SP5
(Código de máquina: A229)
MANUAL DE SERVICIO

TS Dept. Imaging System Business Group
RICOH Co., LTD.

INDICE DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA.....1-1
1.1 ESPECIFICACIONES..... 1-1
1.1.1 EQUIPO PRINCIPAL DE LA COPIADORA..... 1-1
1.1.2 ADF..... 1-4
1.2 CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA..... 1-5
1.3 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES MECÁNICOS 1-6
1.3.1 EQUIPO PRINCIPAL DE LA COPIADORA..... 1-6
1.3.2 ADF..... 1-8
1.4 TRAYECTO DEL PAPEL 1-9
1.5 PROCESO DE COPIA 1-10
1.6 DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS MOTORES..... 1-12
1.6.1 MOTORES DE LA COPIADORA 1-12
1.6.2 ADF..... 1-13
1.7 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS..... 1-14
1.7.1 EQUIPO PRINCIPAL DE LA COPIADORA..... 1-14
1.7.2 ADF..... 1-21

2. DESCRIPCIONES DETALLADAS.....2-1
2.1 ALIMENTADOR DE DOCUMENTOS..... 2-1
2.1.1 MECANISMO DE LIBERACIÓN DEL RODILLO DE CAPTACIÓN 2-1
2.1.2 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE LA PLACA INFERIOR..... 2-2
2.1.3 MECANISMO DE SEPARACIÓN Y DE CAPTACIÓN..... 2-3
2.1.4 MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE ORIGINALES..... 2-4
2.1.5 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN DE ORIGINALES 2-5
Inicio de la alimentación del original..... 2-5
Alimentación del original 2-5
2.1.6 DETECCIÓN DEL TAMAÑO DEL ORIGINAL..... 2-6
2.1.7 MECANISMO DE TRANSPORTE DEL ORIGINAL..... 2-7
2.1.8 MECANISMO DE CORRECCIÓN DE INCLINACIÓN DEL ORIGINAL . 2-8
2.1.9 MECANISMO DE INVERSIÓN Y DE EXPULSIÓN DEL ORIGINAL..... 2-9
Funcionamiento general..... 2-9
Mecanismo de inversión del original 2-10
Mecanismo de salida del original (modo de original a una cara)..... 2-11
Mecanismo de salida del original (Modo de original de dos caras) 2-12
2.1.10 CONDICIONES DE ATASCO 2-13
2.1.11 DIAGRAMAS DE TIEMPO..... 2-14
A4 en posición lateral: Original de una cara (tres páginas) 2-14
A3 Original de dos caras (una página)..... 2-15
2.2 EXPLORACIÓN 2-16
2.2.1 GENERALIDADES 2-16
2.2.2 ACCIONAMIENTO DEL ESCÁNER..... 2-17
2.2.3 DETECCIÓN DEL TAMAÑO DEL ORIGINAL EN EL MODO LIBRO .. 2-18
2.3 PROCESADO DE LA IMAGEN..... 2-20

2.3.1 GENERALIDADES 2-20
2.3.2 UNIDAD DEL CIRCUITO DE SENSORES (SBU) 2-21
2.3.3 DENSIDAD AUTOMÁTICA DE IMAGEN (ADS) 2-22
2.3.4 UNIDAD DE PROCESADO DE LA IMAGEN (IPU) 2-23
Generalidades 2-23
2.3.5 PASOS DEL PROCESADO DE IMÁGENES Y MODOS SP RELACIONADOS 2-24
2.3.6 SOMBREADO AUTOMÁTICO 2-30
Corrección del nivel de negro 2-30
Corrección del nivel de blanco 2-30
2.3.7 SEPARACIÓN DE ZONAS DE TEXTO/IMAGEN 2-31
Determinación de bordes 2-31
Determinación de zonas punteadas 2-32
Evaluación final 2-32
2.3.8 SUPRESIÓN DE FONDO 2-33
2.3.9 SUPRESIÓN DE PUNTOS INDEPENDIENTES 2-34
2.3.10 FILTRADO, REDUCCIÓN/REPRODUCCIÓN DE EXPLORACIÓN PRINCIPAL 2-36
Generalidades 2-36
Filtrado 2-36
Reducción/reproducción de exploración principal 2-37
2.3.11 CORRECCIÓN GAMMA (γ) 2-38
2.3.12 PROCESADO DE LA ESCALAS DE GRISES 2-38
Difusión de error y oscilación 2-39
Procesado escala de grises 2-39
2.3.13 CORRECCIÓN DE LA ANCHURA DE LÍNEA 2-40
2.3.14 COMPRESIÓN Y ALMACENAMIENTO 2-41
Circuito 2-41
Compresión 2-42
Giro de la imagen 2-42
2.4 EXPOSICIÓN AL LÁSER 2-43
2.4.1 GENERALIDADES 2-43
2.4.2 TRAYECTO ÓPTICO 2-44
2.4.3 CONTROL AUTOMÁTICO DE POTENCIA 2-45
2.4.4 ESCRITURA POR RAYO DOBLE 2-46
2.4.5 MECANISMO DE MODIFICACIÓN DEL PASO DEL RAYO LÁSER 2-47
2.4.6 INTERRUPTORES DE SEGURIDAD DE LD 2-48
2.5 UNIDAD DE TAMBOR 2-49
2.5.1 CONTROL DEL PROCESO 2-49
Generalidades 2-49
Calibración del sensor de potencial eléctrico del tambor 2-50
Ajuste de VSG 2-50
Ajuste de VG 2-51
Ajuste de la potencia de LD 2-52
Actualización de VREF 2-53
2.5.2 COMPONENTES DE LA UNIDAD DE TAMBOR 2-54
2.5.3 MECANISMO DE TRACCIÓN 2-55
2.5.4 CARGA DEL TAMBOR 2-56
Generalidades 2-56
Mecanismo de limpieza de los hilos de la corona de carga 2-57

2.5.5 LIMPIEZA DEL TAMBOR Y RECICLADO DEL TÓNER 2-58
Generalidades..... 2-58
Mecanismo de tracción 2-59
Mecanismo de presión de la lámina limpiadora y movimiento de extremo a extremo 2-60
Reciclado del tóner y mecanismo de recogida del tóner residual..... 2-61
2.5.6 OTROS 2-64
Circulación de aire alrededor del tambor 2-64
Mecanismo de separación 2-65
Extinción 2-66
2.6 REVELADO Y SUMINISTRO DE TÓNER 2-67
2.6.1 GENERALIDADES 2-67
2.6.2 MECANISMO DE REVELADO..... 2-68
2.6.3 MECANISMO DE TRANSMISIÓN 2-69
2.6.4 MEZCLADO 2-70
2.6.5 POLARIZACIÓN DE REVELADO 2-71
2.6.6 SUMINISTRO DE TÓNER 2-72
Mecanismo del cartucho de tóner 2-72
Mecanismo de suministro de tóner 2-73
Detección del fin de tóner 2-74
2.6.7 CONTROL DE LA DENSIDAD DEL TÓNER 2-75
Generalidades..... 2-75
Modo de control por sensor 2-75
Control por recuento de píxeles de imagen 2-76
2.6.8 DETECCIÓN DEL FIN DE TÓNER..... 2-77
Fin próximo de tóner..... 2-77
Fin de tóner..... 2-77
2.6.9 RECUPERACIÓN DE FIN DE TÓNER 2-77
2.6.10 ESTADOS ANORMALES DEL SENSOR DE TD..... 2-78
2.7 TRANSFERENCIA DE IMAGEN Y SEPARACIÓN DE PAPEL..... 2-79
2.7.1 GENERALIDADES 2-79
2.7.2 MECANISMO DE TRANSFERENCIA DE IMAGEN Y SEPARACIÓN DE PAPEL..... 2-80
2.7.3 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE LA UNIDAD DE BANDA DE TRANSFERENCIA..... 2-82
2.7.4 MECANISMO DE TRANSPORTE DE PAPEL Y ACCIONAMIENTO DE LA CORREA 2-83
2.7.5 MECANISMO DE LIMPIEZA DE LA BANDA DE TRANSFERENCIA . 2-84
2.7.6 MECANISMO DE RECOGIDA DE TÓNER..... 2-85
2.8 ALIMENTACIÓN DE PAPEL..... 2-86
2.8.1 GENERALIDADES 2-86
2.8.2 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO..... 2-87
2.8.3 MECANISMO DE COLOCACIÓN DE BANDEJAS – BANDEJAS 1 Y 2..... 2-88
2.8.4 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE PAPEL – BANDEJAS 1 Y 2 2-89
2.8.5 MECANISMO DE CAPTACIÓN Y ALIMENTACIÓN – BANDEJAS 1 A 3..... 2-91
Generalidades..... 2-91
Captación y alimentación..... 2-92
Mecanismo de liberación del rodillo de separación..... 2-93
Mecanismo para impedir la inclinación del papel..... 2-94

2.8.6 MECANISMO DE TRANSPORTE VERTICAL 2-95
2.8.7 REGISTRO DE PAPEL 2-96
Generalidades 2-96
Mecanismo de accionamiento de registro 2-97
Mecanismo de liberación de la placa de transporte 2-98
2.8.8 DETECCIÓN DE FIN PRÓXIMO/FIN DE PAPEL – BANDEJAS 1 A 3 2-99
Detección de fin próximo 2-99
Detección de fin 2-99
2.8.9 DETECCIÓN DEL TAMAÑO DEL PAPEL – BANDEJA 2 2-100
2.8.10 LCT INCORPORADO 2-101
Mecanismo de elevación de la bandeja de papel 2-101
Mecanismo de bloqueo de la bandeja 2-102
2.8.11 BANDEJA DE ALIMENTACIÓN BYPASS 2-103
Mecanismo de alimentación/Detección de fin de papel 2-103
Detección de apertura/cierre de la bandeja 2-104
Detección del tamaño del papel 2-105
2.8.12 BANDEJA DE ALIMENTACIÓN TÁNDEM 2-106
Generalidades 2-106
Mecanismo de accionamiento de la guía lateral 2-107
Mecanismo de accionamiento de la guía posterior 2-108
Mecanismo de bloqueo de la bandeja 2-109
Mecanismo de elevación y bajada de la bandeja 2-109
2.9 FUSIÓN DE IMAGEN 2-110
2.9.1 GENERALIDADES 2-110
2.9.2 GUÍA DE ENTRADA DE FUSIÓN 2-111
2.9.3 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE FUSIÓN 2-112
2.9.4 REGULACIÓN DE LA LÁMPARA DE FUSIÓN 2-113
2.10 SALIDA DEL PAPEL/DÚPLEX 2-114
2.10.1 GENERALIDADES 2-114
2.10.2 MECANISMO DE SALIDA DE PAPEL 2-115
2.10.3 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE DÚPLEX 2-116
2.10.4 UNIDAD DE INVERSIÓN 2-117
Avance y emparejado 2-117
Expulsión 2-118
2.10.5 MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE LA BANDEJA DÚPLEX 2-119
2.10.6 FUNCIONAMIENTO BÁSICO DE LA ALIMENTACIÓN DÚPLEX 2-120
Hasta A4 / Letter longitudinal 2-120
Más largo que A4 / Letter longitudinal 2-123
2.11 MODOS DE AHORRO DE ENERGÍA 2-126
2.11.1 GENERALIDADES 2-126
2.11.2 MODO AHORRO DE ENERGÍA 2-127
Entrada en el modo de ahorro de energía 2-127
Qué ocurre en el modo de ahorro de energía 2-127
Regreso al modo de espera 2-127
2.11.3 MODO DE BAJA POTENCIA 2-128
Entrada en el modo de baja potencia 2-128
Qué ocurre en el modo de baja potencia 2-128
Regreso al modo de espera 2-128

2.11.4 MODO DESCONECTADO 2-129
Modo de desconexión automática (Modo de reposo) 2-129
Modo desconectado por temporizador semanal 2-130
2.11.5 RESUMEN 2-131

3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN 3-1
3.1 REQUISITOS DE INSTALACIÓN 3-1
3.1.1 CONDICIONES AMBIENTALES 3-1
3.1.2 NIVELADO DE LA MÁQUINA 3-1
3.1.3 REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO 3-2
3.1.4 REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN 3-2
3.2 COPIADORA (A229) 3-3
3.2.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS 3-3
3.2.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN 3-4
3.3 CAMBIO DEL TAMAÑO DEL PAPEL 3-13
3.3.1 BANDEJA DE PAPEL DE 550 HOJAS (BANDEJA 2) 3-13
3.3.2 BANDEJA DE PAPEL DE 1.500 HOJAS (BANDEJA 3) 3-14
3.3.3 CAMBIO DEL TAMAÑO DE PAPEL DE LA BANDEJA DE ALIMENTACIÓN TÁNDEM (BANDEJA 1) 3-16
3.3.4 LCT OPCIONAL 3-19
3.3.5 CAMBIO DEL TAMAÑO DEL PAPEL DE LA BANDEJA UNIVERSAL 3-20
3.4 LCT (A683) 3-21
3.4.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS 3-21
3.4.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN 3-22
3.5 UNIDAD DE FINISHER DE 3.000 HOJAS (A697) 3-27
3.5.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS 3-27
3.5.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN 3-28
3.6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE PERFORADO (A812) 3-31
3.6.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS 3-31
3.6.2 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE PERFORADO 3-32
3.7 BANDEJA DE SALIDA (A814) 3-35
3.7.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS 3-35
3.7.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE LA BANDEJA DE SALIDA 3-36
3.8 INSTALACIÓN DEL CONTADOR DE LLAVE 3-37

4. TABLAS DE SERVICIO 4-1
4.1 ADVERTENCIAS GENERALES 4-1
4.1.1 TAMBOR 4-1
4.1.2 UNIDAD DE TAMBOR 4-1
4.1.3 UNIDAD DE BANDA DE TRANSFERENCIA 4-2
4.1.4 UNIDAD DE ESCÁNER 4-2
4.1.5 UNIDAD LÁSER 4-2
4.1.6 CORONA DE CARGA 4-3
4.1.7 REVELADO 4-3
4.1.8 LIMPIEZA 4-4
4.1.9 UNIDAD DE FUSIÓN 4-4
4.1.10 ALIMENTACIÓN DE PAPEL 4-4

4.1.11 TÓNER USADO 4-4
4.2 MODO DEL PROGRAMA DE SERVICIO 4-5
4.2.1 FUNCIONAMIENTO DEL MODO DEL PROGRAMA DE SERVICIO 4-5
Procedimiento de acceso al programa de servicio 4-5
Acceso al modo de copia desde un modo SP 4-7
Selección del número de programa 4-8
Especificar un valor o un ajuste para un modo SP 4-9
4.2.2 TABLAS DE MODOS DEL PROGRAMA DE SERVICIO 4-10
4.2.3 IMPRESIÓN DEL PATRÓN DE PRUEBA (SP2-902) 4-51
Tabla de patrones de prueba (SP2-902-2: Impresión de patrón de prueba – IPU) 4-51
Tabla de patrones de prueba (SP2-902-3: Impresión de patrón de prueba – Impresión) 4-51
4.2.4 COMPROBACIÓN DE ENTRADA 4-52
Comprobación de entrada en máquina principal (SP5-803) 4-52
Comprobación de entrada de ADF (SP6-007) 4-56
4.2.5 COMPROBACIÓN DE SALIDA 4-57
Comprobación de salida en la máquina principal (SP5-804) 4-57
Comprobación de salida de ADF (SP6-008) 4-58
4.2.6 LISTAS DE DATOS Y PARÁMETROS DEL SISTEMA (LISTAS SMC) 4-58
4.2.7 BORRADO COMPLETO DE MEMORIA (SP5-801) 4-59
4.2.8 REINICIO DE SOFTWARE 4-60
4.2.9 REINICIO DEL AJUSTE DEL SISTEMA Y DEL AJUSTE DE COPIA (MODO UP) 4-60
Reinicio del ajuste del sistema 4-60
Reinicio de las funciones de copia 4-60
4.3 DESCARGA DE PROGRAMAS 4-61
Descarga en el circuito SBICU 4-61
Descarga desde el SBICU a una tarjeta de memoria flash 4-63
4.4 MODO DE PROGRAMA DE USUARIO 4-64
4.4.1 CÓMO ENTRAR Y SALIR DEL MODO UP 4-64
4.4.2 TABLA DE MODOS UP 4-64
Tabla de ajustes del sistema 4-64
Tabla de funciones de copia 4-65
4.4.3 AJUSTE DE LA CALIDAD DE LA IMAGEN POR MODO UP 4-67
Modo texto 4-67
Modo texto/imagen 4-69
Modo imagen 4-70
Modo pálido 4-71
Modo generación 4-72
4.5 PUNTOS DE PRUEBA /INTERRUPTORES DIP/LED 4-73
4.5.1 INTERRUPTORES DIP 4-73
4.5.2 PUNTOS DE PRUEBA 4-73
4.5.3 FUSIBLES 4-74
4.5.4 RESISTENCIAS VARIABLES 4-74
4.5.5 LED 4-75
4.6 LUBRICANTES Y HERRAMIENTAS ESPECIALES 4-75
4.6.1 HERRAMIENTAS ESPECIALES 4-75
4.6.2 LUBRICANTES 4-75

5. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 5-1
5.1 TABLA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 5-1

6. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE 6-1
6.1 EXTERIOR 6-1
6.1.1 PARTE DELANTERA 6-1
Puerta delantera 6-1
6.1.2 PARTE DERECHA 6-2
Cubierta de alimentación de papel 6-2
Cubierta superior derecha 6-2
Cubierta inferior derecha 6-2
6.1.3 PARTE IZQUIERDA 6-3
Cubierta superior izquierda 6-3
Cubierta inferior izquierda 6-3
6.1.4 PARTE POSTERIOR 6-4
Cubierta superior trasera 6-4
Cubierta inferior trasera 6-4
6.2 ALIMENTADOR DE DOCUMENTOS 6-5
6.2.1 DESMONTAJE DE CUBIERTAS 6-5
6.2.2 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE SEPARACIÓN 6-7
6.2.3 SUSTITUCIÓN DE LA BANDA DE ALIMENTACIÓN 6-8
6.2.4 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE CAPTACIÓN 6-9
6.2.5 SUSTITUCIÓN DE SENSORES 6-10
Sensores de entrada y de registro 6-10
Sensor de anchura 6-11
Sensor de salida y sensor de inversión 6-12
6.2.6 SUSTITUCIÓN DE LA BANDA TRANSPORTADORA 6-13
6.3 UNIDAD DE EXPLORACIÓN 6-14
6.3.1 CRISTAL DE EXPOSICIÓN 6-14
6.3.2 PANEL DE MANDOS 6-15
6.3.3 BLOQUE DE LENTES 6-16
6.3.4 SENSORES DE TAMAÑO DE ORIGINAL 6-17
6.3.5 LÁMPARA DE EXPOSICIÓN 6-18
6.3.6 SENSOR DE POSICIÓN DE REPOSO DEL ESCÁNER 6-19
6.3.7 MOTOR DEL ESCÁNER/CIRCUITO DE ACCIONAMIENTO DEL MOTOR DEL ESCÁNER 6-20
Motor del escáner 6-20
Circuito de accionamiento del motor del escáner 6-20
6.3.8 CABLES DEL ESCÁNER 6-21
Cable de accionamiento del escáner posterior 6-24
Cable de accionamiento del escáner delantero 6-25
Reinstalación 6-26
6.3.9 FILTRO DE POLVO DEL SISTEMA ÓPTICO 6-28
6.4 UNIDAD LÁSER 6-29
6.4.1 LOCALIZACIÓN DE LAS ETIQUETAS ADHESIVAS DE PRECAUCIÓN 6-29
6.4.2 SUSTITUCIÓN DE LA UNIDAD DE LD 6-30
6.4.3 AJUSTE DEL PASO DEL RAYO LÁSER 6-31

6.4.4 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL ESPEJO POLIGONAL 6-33
6.4.5 SUSTITUCIÓN DEL DETECTOR DE SINCRONIZACIÓN DE LÁSER 6-34
6.5 UNIDAD DE TAMBOR 6-35
6.5.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE TAMBOR Y SUSTITUCIÓN DEL TAMBOR 6-35
6.5.2 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DE EXTINCIÓN 6-36
6.5.3 SUSTITUCIÓN DE LA REJILLA DE CARGA/ HILO DE LA CORONA DE CARGA/LIMPIADOR DE HILO 6-37
6.5.4 SUSTITUCIÓN DEL OBTURADOR DE ENTRADA DEL TAMBOR Y EL SENSOR DE POTENCIAL DEL TAMBOR 6-39
6.5.5 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA LIMPIADORA 6-40
6.5.6 SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO DE LIMPIEZA 6-41
6.5.7 SUSTITUCIÓN DE LA UÑA DE SEPARACIÓN 6-42
6.5.8 SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE OZONO 6-43
6.5.9 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL TAMBOR 6-44
6.5.10 SUSTITUCIÓN DE LA UNIDAD DE BOMBA DE SALIDA Y RECICLAJE DE TÓNER 6-45
6.5.11 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DE RECOGIDA DE TÓNER Y BOMBA DE AIRE 6-46
6.6 REVELADO Y SUMINISTRO DE TÓNER 6-47
6.6.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE REVELADO 6-47
6.6.2 SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE POLVO DE REVELADO Y AIRE 6-49
6.6.3 SUSTITUCIÓN DEL REVELADOR 6-50
6.6.4 JUNTAS LATERALES DE ENTRADA, DELANTERO Y TRASERO DE REVELADO 6-52
6.6.5 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE DENSIDAD DE TÓNER 6-53
6.6.6 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE FIN DE TÓNER 6-54
6.6.7 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DE REVELADO 6-54
6.7 UNIDAD DE LA BANDA DE TRANSFERENCIA 6-55
6.7.1 DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE BANDA DE TRANSFERENCIA 6-55
Desmontaje 6-55
Instalación 6-55
6.7.2 SUSTITUCIÓN DE LA BANDA DE TRANSFERENCIA 6-57
6.7.3 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA LIMPIADORA DEL RODILLO DE POLARIZACIÓN 6-59
6.8 ALIMENTACIÓN DE PAPEL 6-60
6.8.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE BANDEJA DE PAPEL 6-60
6.8.2 DESMONTAJE DE LA BANDEJA DE PAPEL 6-61
Desmontaje de la bandeja tándem 6-61
Desmontaje de la bandeja universal/LCT incorporado 6-62
6.8.3 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL 6-63
6.8.4 DESMONTAJE DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN DE LA GUÍA TRASERA DEL TÁNDEM 6-64
6.8.5 DESMONTAJE DEL MOTOR DE LA GUÍA LATERAL DE TÁNDEM 6-66
6.8.6 DESMONTAJE DEL SENSOR DE PAPEL DE LA TERCERA BANDEJA 6-67
6.8.7 DESMONTAJE DEL CABLE DE ELEVACIÓN DE LA TERCERA BANDEJA 6-68

6.8.8 DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL/EMBRAGUE RELÉ 6-70
6.8.9 DESMONTAJE DE LA BANDEJA DE ALIMENTACIÓN BYPASS 6-73
6.8.10 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE ALIMENTACIÓN BYPASS 6-74
6.8.11 SUSTITUCIÓN DE LA PLACA DE TAMAÑO DE PAPEL BYPASS .. 6-75
6.8.12 DESMONTAJE DEL MOTOR/EMBRAGUE DE ALIMENTACIÓN BYPASS 6-77
6.8.13 DESMONTAJE DEL MOTOR DE REGISTRO 6-78
6.8.14 DESMONTAJE DEL EXTRACTOR DE POLVO DE PAPEL 6-79
6.8.15 DESMONTAJE DEL SENSOR DE REGISTRO 6-80
6.8.16 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN DE LA COPIADORA 6-81
6.9 UNIDAD DE FUSIÓN 6-83
6.9.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE FUSIÓN 6-83
6.9.2 SUSTITUCIÓN DEL TERMISTOR Y EL TERMOFUSIBLE DE FUSIÓN 6-84
Sustitución del termistor de fusión 6-84
Sustitución del termofusible de fusión 6-84
6.9.3 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DE FUSIÓN 6-85
6.9.4 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE CALOR 6-87
6.9.5 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN Y LOS RODAMIENTOS 6-89
6.9.6 SUSTITUCIÓN DE LA UÑA DE EXPULSIÓN DEL RODILLO DE CALOR 6-90
6.9.7 AJUSTE DE LA PRESIÓN DE FUSIÓN 6-91
6.9.8 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE LIMPIEZA/SUMINISTRO DE ACEITE 6-92
6.9.9 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN/RODILLO DE LIMPIEZA 6-93
6.10 UNIDAD DE SALIDA DE PAPEL/DÚPLEX 6-94
6.10.1 SENSOR DE SALIDA/SENSOR DE SALIDA DE FUSIÓN 6-94
6.10.2 MOTOR DEL EMPAREJADOR 6-95
6.10.3 SENSOR DE ENTRADA EN DÚPLEX 6-95
6.10.4 EMBRAGUES DE TRANSPORTE DÚPLEX/ALIMENTACIÓN DÚPLEX 6-96
6.10.5 SENSOR 1 DE TRANSPORTE DÚPLEX 6-96
6.10.6 SENSORES 2 Y 3 DE TRANSPORTE DÚPLEX 6-97
6.10.7 SENSOR DE POSICIÓN DE REPOSO DEL EMPAREJADOR 6-98
6.11 CIRCUITOS Y OTROS ELEMENTOS 6-99
6.11.1 CIRCUITO DE SBICU 6-99
6.11.2 UNIDAD DE DISCO DURO 6-100
6.11.3 PLACA E/S 6-101
6.11.4 TARJETA DE ALIMENTACIÓN (PSU) 6-102
6.11.5 PLACA DE CONTROL DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL (PFC) 6-102
6.12 AJUSTES DE COPIA: IMPRESIÓN/EXPLORACIÓN 6-103
6.12.1 IMPRESIÓN 6-103
Registro – Borde anterior 6-103
Registro – Lado a lado 6-103
Margen en blanco 6-105
6.12.2 AJUSTE DE PARALELOGRAMO 6-106
6.12.3 EXPLORACIÓN 6-108

Registro: Modo placa 6-108
Escala de reproducción 6-108
6.12.4 AJUSTE DE IMAGEN EN ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS (ADF) 6-109
Registro 6-109
6.13 CALIBRACIÓN DEL DISPLAY TÁCTIL 6-110

7. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 7-1
7.1 CONDICIONES DE LAS LLAMADAS AL SERVICIO TÉCNICO 7-1
7.1.1 RESUMEN 7-1
7.1.2 DESCRIPCIONES DE LOS CÓDIGOS SC 7-2
7.2 DEFECTOS EN COMPONENTES ELÉCTRICOS 7-29
7.2.1 SENSORES 7-29
7.2.2 INTERRUPTORES 7-33
7.3 CONDICIONES DE FUSIBLE FUNDIDO 7-34

FINISHER (A697)

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA A697-1
1.1 ESPECIFICACIONES A697-1
1.2 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES MECÁNICOS A697-3
1.3 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES ELÉCTRICOS A697-4
1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS A697-5
1.5 SISTEMA DE ARRASTRE A697-7

2. DESCRIPCIONES DETALLADAS A697-8
2.1 MECANISMO DE LA COMPUERTA DE CRUCE DE GRAPADORA Y DE BANDEJA A697-8
Modo bandeja superior A697-8
Modo clasificación/apilado A697-8
Modo grapado A697-8
2.2 MECANISMO DE POSICIONAMIENTO DE PAPEL EN LA UNIDAD DEL EMPAREJADOR A697-9
Alineación vertical del papel A697-9
Alineación horizontal del papel A697-9
2.3 MECANISMO DE MOVIMIENTO DE LA UNIDAD DE GRAPADO A697-10
De extremo a extremo: A697-10
Giro: A697-10
2.4 GRAPADORA A697-11
2.5 MECANISMO DE ARRASTRE A697-12
2.6 MECANISMO DE ASCENSO/DESCENSO DE LA BANDEJA DE DESPLAZAMIENTO A697-13
2.7 MECANISMO DE EXTREMO A EXTREMO DE LA BANDEJA DE DESPLAZAMIENTO A697-14
2.8 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE PERFORADO A697-15
2.9 MECANISMO DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE LA PERFORADORA A697-16

2.10 CONDICIONES DE ATASCO A697-17
2.11 DIAGRAMAS DE TIEMPO A697-18
2.11.1 A4 LATERALMENTE (2 HOJAS): MODO NORMAL Y PERFORADO A697-18
2.11.2 A4 LATERALMENTE (2 HOJAS): MODO PERFORADO Y CLASIFICACIÓN/APILADO A697-19
2.11.3 A4 LATERALMENTE (2 HOJAS): MODO PERFORADO Y GRAPADO A697-20

3. TABLAS DE SERVICIO A697-21
3.1 CONMUTADORES DIP A697-21
3.2 PUNTOS DE PRUEBA A697-21
3.3 LED A697-21
3.4 RESISTENCIAS VARIABLES A697-21
3.5 FUSIBLES A697-21

4. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE A697-22
4.1 SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS A697-22
Cubierta trasera A697-22
Cubierta superior izquierda A697-22
Cubierta superior A697-22
Puerta delantera A697-22
Cubierta delantera izquierda A697-22
Bandeja de desplazamiento A697-23
Cubierta inferior izquierda A697-23
Cubierta derecha A697-23
Cubierta delantera de la bandeja de desplazamiento A697-23
Cubierta trasera de la bandeja de desplazamiento A697-23
4.2 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE POSICIONAMIENTO A697-24
4.3 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO CEPILLO DE ALINEACIÓN A697-25
4.4 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR A697-26
4.4.1 SENSOR 1 Y 2 DE ALTURA DE LA PILA DE PAPEL A697-26
4.4.2 SENSOR DE SALIDA Y SENSOR DE LÍMITE DE PAPEL DE LA BANDEJA SUPERIOR A697-27
Sensor de límite de papel de la bandeja superior A697-27
Sensor de salida de la bandeja superior A697-27
4.4.3 SENSOR DE SALIDA DE LA BANDEJA DE DESPLAZAMIENTO A697-28
4.4.4 SENSOR DE ENTRADA Y SENSOR DE ENTRADA DE LA BANDEJA DE GRAPADO A697-29
Sensor de entrada A697-29
Sensor de entrada de la bandeja de grapado A697-29
4.4.5 SENSOR DE POSICIÓN DE REPOSO DE GIRO DE LA GRAPADORA A697-30
4.5 DESMONTAJE DE LA GRAPADORA A697-31
4.6 AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LA PERFORADORA A697-32
De derecha a izquierda A697-32
De delante a atrás A697-32
4.7 AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR DE ARRASTRE DE LA PILA DE PAPEL A697-33

LCT (A698)

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA..... A698-1
1.1 ESPECIFICACIONES.....A698-1
1.2 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES MECÁNICOS A698-2
1.3 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES ELÉCTRICOS A698-3
1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS.....A698-4
1.5 DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS MOTORES.....A698-5

2. DESCRIPCIONES DETALLADAS..... A698-6
2.1 MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL.....A698-6
2.2 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE LA BANDEJA.....A698-7
Condiciones de elevación de la bandeja.....A698-7
Condiciones de descenso de la bandeja.....A698-7
2.3 DETECCIÓN DE LA ALTURA DE LA PILA DE PAPEL A698-9

3. TABLAS DE SERVICIO..... A698-10
3.1 PUNTOS DE PRUEBA A698-10

4. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE..... A698-11
4.1 DESMONTAJE DE CUBIERTAS A698-11
Cubierta de la bandeja.....A698-11
Cubierta derecha A698-11
Cubierta delantera A698-11
Cubierta superior trasera A698-11
Cubierta inferior trasera A698-12
Cubierta de unidad de alimentación.....A698-12
4.2 SUSTITUCIÓN DE RODILLOS.....A698-13
4.2.1 RODILLOS DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL, DE SEPARACIÓN Y DE CAPTACIÓN.....A698-13
Rodillo de captación.....A698-13
Rodillo de alimentación de papel A698-13
Rodillo de separación A698-13
4.3 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE FIN DE PAPEL.....A698-14
4.4 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL.....A698-15
4.5 CAMBIO DEL SENSOR DE POSICIÓN DE PAPEL A698-16
4.6 SUSTITUCIÓN DEL SOLENOIDE DE CAPTACIÓN A698-17
4.7 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DE ELEVACIÓN A698-18
4.8 CAMBIO DE POSICIÓN DE LA GUÍA LATERAL.....A698-19

⚠ADVERTENCIAS IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD

PREVENCIÓN DE LESIONES FÍSICAS

1. Antes de proceder al montaje o desmontaje de piezas de la copiadora y de sus periféricos, compruebe si el cable de alimentación de la copiadora está desenchufado.
2. La toma de corriente debe encontrarse cerca de la copiadora y debe ser fácilmente accesible.
3. Tenga en cuenta que algunos componentes de la copiadora y de la unidad de bandeja de papel reciben tensión eléctrica aunque el interruptor de alimentación principal esté apagado.
4. Si resulta necesario llevar a cabo algún ajuste o reparación con las cubiertas exteriores desmontadas o abiertas mientras el interruptor principal está encendido, mantenga las manos apartadas de los componentes eléctricos activados o accionados mecánicamente.
5. Si la tecla Inicio se pulsa antes de que la copiadora complete el período de calentamiento (la tecla Inicio empieza a parpadear alternando los colores rojo y verde), no toque ningún componente eléctrico ni mecánico puesto que la copiadora empezará a realizar copias tan pronto como acabe el período de calentamiento.
6. Las piezas metálicas y las piezas internas de la unidad de fusión alcanzan temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento de la copiadora. No toque estos componentes sin protegerse las manos.

CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD

1. No utilice la copiadora sin instalar los filtros de ozono.
2. Sustituya siempre los filtros de ozono por los especificados y cuando corresponda.
3. El tóner y el revelador no son tóxicos, pero si accidentalmente entra en los ojos alguno de esos productos, pueden provocar molestias oculares temporales. Trate de expulsarlo parpadeando repetidamente o lavándose los ojos con abundante agua, como primer tratamiento. Si continúa sintiendo molestias, acuda a un médico.

OBSERVACIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. La instalación y el mantenimiento de la copiadora y sus periféricos deben estar a cargo de personal de servicio que haya realizado los cursos de formación sobre los modelos en cuestión.
2. La placa de NVRAM de la placa de control del sistema está provista de una pila de litio que puede explotar si se sustituye de forma incorrecta. Sustituya la NVRAM por otra idéntica. El fabricante recomienda sustituir la NVRAM completa. No intente recargar ni queme la pila retirada. La NVRAM utilizada debe desecharse de acuerdo con la normativa local vigente.

1. **NOTAS PARA UNA ELIMINACIÓN ECOLÓGICA Y SEGURA**
   No queme los cartuchos de tóner ni el tóner usado. El polvo del tóner puede inflamarse bruscamente al exponerlo a la llama viva.
2. Deseche el tóner, revelador y fotoconductores orgánicos usados de acuerdo con la normativa local vigente (estos productos no son tóxicos).
3. Elimine los repuestos usados de acuerdo con las reglamentaciones locales.
4. Si se almacenan pilas de litio usadas para eliminarlas más adelante, no guarde más de 100 pilas en cada caja.Si se almacenan grandes cantidades o no se almacenan en recipientes cerrados pueden producirse reacciones químicas entre las pilas y originarse altas temperaturas.

SEGURIDAD DE COMPONENTES LÁSER

El Center for Devices and Radiological Health (CDRH) prohibe la reparación *in situ* de las unidades ópticas basadas en láser. La unidad que contiene el sistema óptico solamente puede repararse en una fábrica o en una instalación que disponga de los equipos adecuados. El subsistema láser puede ser sustituido *in situ* por un técnico cualificado. Sin embargo, el chasis del láser no puede repararse en el lugar donde se encuentre la copiadora. Por lo tanto, se recomienda a los técnicos que devuelvan los chasis y los subsistemas láser a la fábrica o al taller de servicio cuando sea necesario sustituir el subsistema óptico.

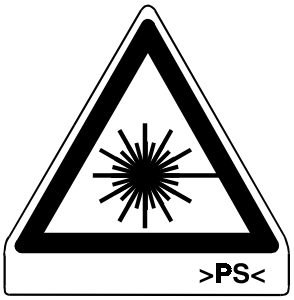
⚠ATENCIÓN

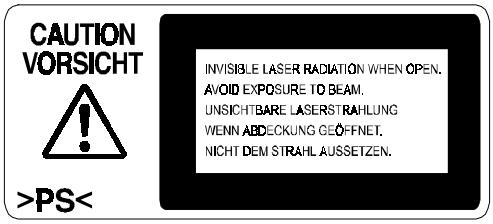
El uso de controles, el ajuste o la ejecución de procedimientos distintos a los especificados en este manual pueden dar lugar a una peligrosa exposición a la radiación.

⚠ATENCIÓN

ADVERTENCIA: Apague el interruptor principal antes de intentar llevar a cabo cualquiera de los procedimientos indicados en la sección *Unidad láser.* Los rayos láser pueden provocar lesiones graves en la vista.

SIGNOS DE PRECAUCIÓN:





1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA

1.1 ESPECIFICACIONES

1.1.1 EQUIPO PRINCIPAL DE LA COPIADORA

Configuración:	Consola
Proceso de copia:	Sistema de transferencia electrostática en seco
Originales:	Hoja/Libro
Tamaño de originales:	Máximo A3/11" x 17” Mínimo B6, 5½”x 8 ½” (utilizando el ADF)
Alineación del original:	Esquina posterior izquierdo
Tamaño del papel de copia:	Máximo A3/11" x 17" (primera/segunda bandeja, Bypass) B4/8 ½” x 14” (tercera bandeja) Mínimo B5/8 ½” x 11” longitudinal (primera bandeja de papel) A5/5 1/2" x 8 1/2" lateral (segunda bandeja) B5/8 ½” x 11” (tercera bandeja de papel) A6/5 1/2" x 8 1/2" longitudinal (Bypass) Bandeja de papel tándem (primera bandeja) A4/B5/8 ½” x 11” lateral sólo
Copia dúplex:	Máximo A3/11" x 17" Mínimo A5/5 1/2" x 8 1/2" longitudinal
Gramaje del papel de copia:	Bandeja de papel: 52,3 ~ 127,9 g/m^2, 14 ~ 34 lb Bandeja de alimentación bypass: 52,3 ~ 163 g/m^2, 17 ~ 43 lb Copia dúplex: 64 ~ 104,7 g/m^2, 17 ~ 12,70 kg
Escalas de reproducción:	6 reducciones y 5 ampliaciones

	Versión métrica:	Versión pulgadas:
Ampliaciones	400% 200% 141% 122% 115%	400% 200% 155% 129% 121%
Tamaño real	100%	100%
Reducciones	93% 82% 75% 71% 65% 50%	93% 85% 78% 73% 65% 50%

Zoom:	32 ~ 400%
Velocidad de copia:	Max. 65 cpm (A4 / 8 ½" x 11" lateral)
Resolución:	Exploración: 400 dpi Impresión: 400 dpi 600 dpi (Sólo modo de impresora)
Escalas de grises:	256 niveles
Período de calentamiento:	Menor que 330 s (desde el modo de desconexión) Menor que 30 s (desde el modo de baja potencia)
Tiempo de primera copia: (primera bandeja)	Menor que 3,7 s (Modo hacia arriba) Menor que 5,5 s (Modo hacia abajo)
Entrada del número de copias:	Teclado de diez teclas, 1 a 999
Bandeja de papel:	Bandeja 1: 1.000 hojas (cuando se utiliza como bandeja tándem) Bandeja 2: 550 hojas Bandeja 3 (LCT): 1.500 hojas Bandeja bypass: 50 hojas
Capacidad de la bandeja de copia: (bandeja de salida)	A4/8 ½" x 11" : 500 hojas (100 μm grosor de papel) A3/11" x 17" : 250 hojas
Memoria:	RAM: 12 MB HDD: 1,7 GB
Reposición de tóner:	Cambio de cartucho (1.220g/ cartucho)
Rendimiento del tóner:	40k copias (A4 lateral, 6% área negra, 1 a 3 copias, incluida escala de reciclaje de tóner 20%)
Fuente de alimentación:	Norteamérica 120 V, 60 Hz, 20 A Europa/Asia: 220 ~ 240 V, 50 Hz/60 Hz, 10 A

Consumo de energía: Copiadora A229 (Modelo de 120 V)

	Sólo copiadora	**Sistema completo***
Calentamiento	Aprox. 1,290 kW	Aprox. 1,310 kW
En espera	Aprox. 0,235 kW	Aprox. 0,255 kW
En operación de copia	Aprox. 1,560 kW	Aprox. 1,650 kW
Máximo	Menos de 1,75 kW	Menos de 1,75 kW
Ahorro de energía	Aprox. 0,210 kW	Aprox. 0,230 kW
Baja potencia	Aprox. 0,205 kW	Aprox. 0,225 kW
Modo desconectado	Aprox. 0,017 kW	Aprox. 0,017 kW

Copiadora A229 (Modelo de 220 a 240 V)

	Sólo copiadora	**Sistema completo***
Calentamiento	Aprox. 1,250 kW	Aprox. 1,270 kW
En espera	Aprox. 0,245 kW	Aprox. 0,260 kW
En operación de copia	Aprox. 1,500 kW	Aprox. 1,600 kW
Máximo	Menos de 1,75 kW	Menos de 1,75 kW
Ahorro de energía	Aprox. 0,220 kW	Aprox. 0,235 kW
Baja potencia	Aprox. 0,215 kW	Aprox. 0,230 kW
Modo desconectado	Aprox. 0,017 kW	Aprox. 0,017 kW

*Sistema completo:

Equipo principal con LCT y unidad de finisher

Emisión de ruido:

Nivel de potencia sonora: Medidas efectuadas de acuerdo con la norma ISO 7779 en la posición del usuario.

	Sólo copiadora	**Sistema completo**
En espera	Menor que 50 dB(A)	Menor que 50 dB(A)
Copia (ADF 1 a 1)	Menor que 72 dB(A)	Menor que 72 dB(A)
Copia (de la memoria)	Menor que 71 dB(A)	Menor que 71 dB(A)

Nivel de presión de sonido: Medidas efectuadas de acuerdo con la norma ISO 7779.

	Sólo copiadora	**Sistema completo**
En espera	Menor que 40 dB(A)	Menor que 40 dB(A)
Copia (ADF 1 a 1)	Menor que 60 dB(A)	Menor que 61 dB(A)
Copia (de la memoria)	Menor que 59 dB(A)	Menor que 59 dB(A)

Dimensiones: (An x La x Al)	690 x 750 x 1.138 mm (27,2” x 29,5” x 44,8”) (sin la bandeja de salida derecha de ADF y opciones)
Peso:	188 kg (sin opciones)

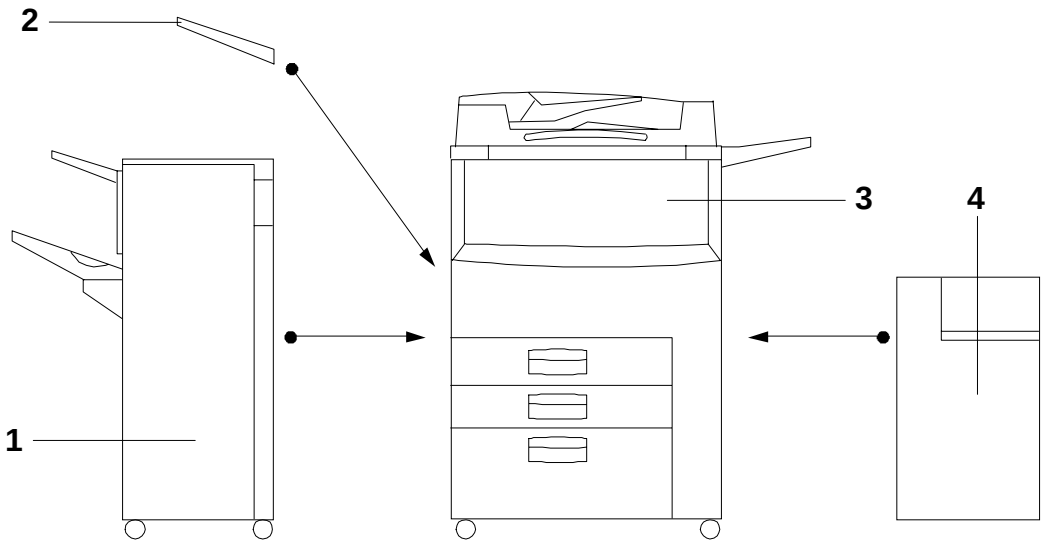
Equipos opcionales:

- Bandeja de salida(A814-01)
- Unidad de finisher (A697)
- Bandeja de alta capacidad (A698)
- Unidad perforadora (A812)

1.1.2 ADF

Tamaño de originales:	Modo de original normal: A3 a B6, DLT a HLT Modo de original fino: A3 a B6 lateral, DLT a HLT Modo de original dúplex: A3 a B5, DLT a HLT
Gramaje de originales:	Modo de original normal: 52 ~ 128 g/m^2, 14 ~ 34 lb Modo de original fino: 40 ~ 128 g/m^2, 11 ~ 34 lb Modo de original dúplex: 52 ~ 105 g/m^2, 14 ~ 12,70 kg
Capacidad de la bandeja:	100 hojas (80 g/m^2, 20 lb)
Posición estándar de originales:	Esquina posterior izquierdo
Separación:	FRR
Transporte de originales:	Una banda plana
Orden de alimentación de originales:	Desde el original superior
Fuente de alimentación:	24 V CC desde la copiadora
Consumo de energía:	70 W
Dimensiones (An x La x Al):	680 x 529,5 x 150 mm

1.2 CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA

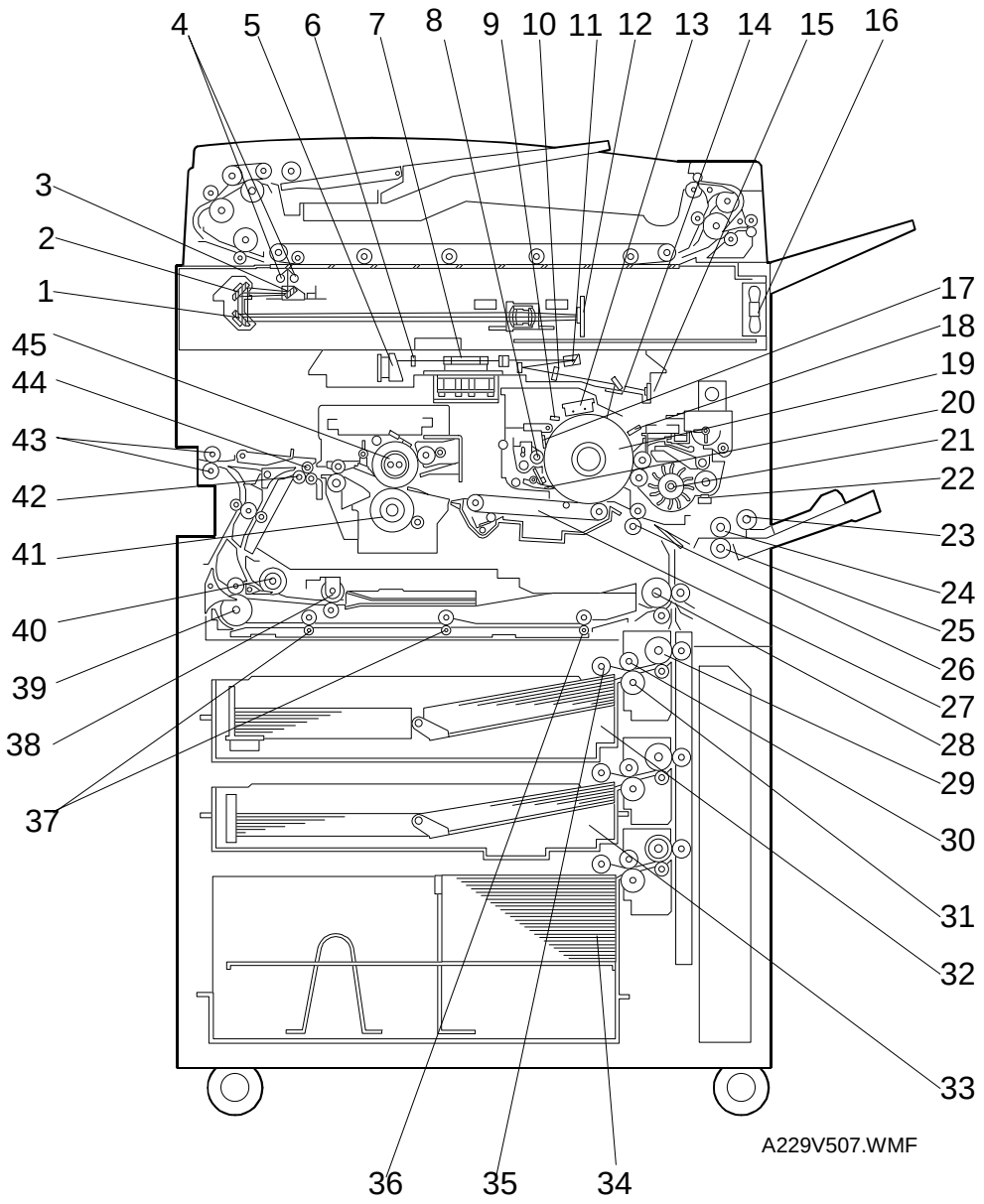


A229V501.WMF

Elemento	Código de máquina	Nº.
Equipo principal	A229	3
Bandeja de salida	A814 - 01	2
Unidad de finisher	A697	1
Bandeja de alta capacidad	A698	4
Unidad perforadora (opción de la unidad de finisher)	A812-17 (3 perforaciones) A812-27 (2 perforaciones)	

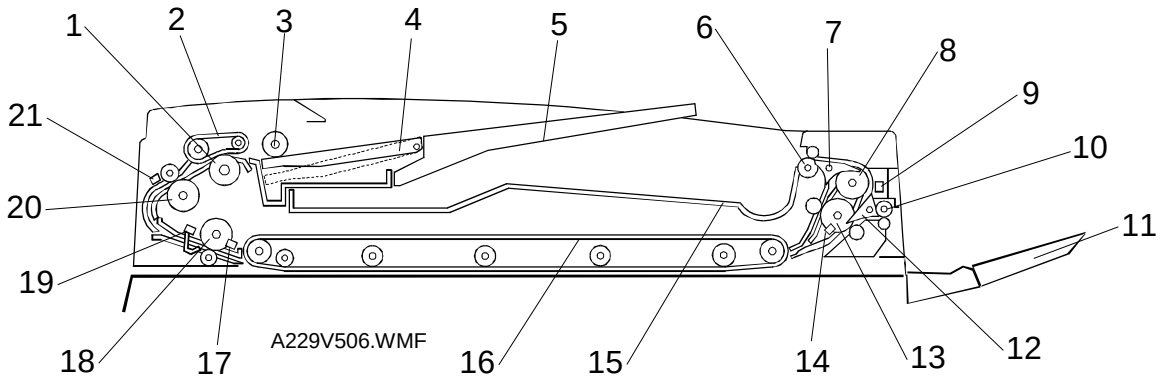
1.3 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES MECÁNICOS

1.3.1 EQUIPO PRINCIPAL DE LA COPIADORA



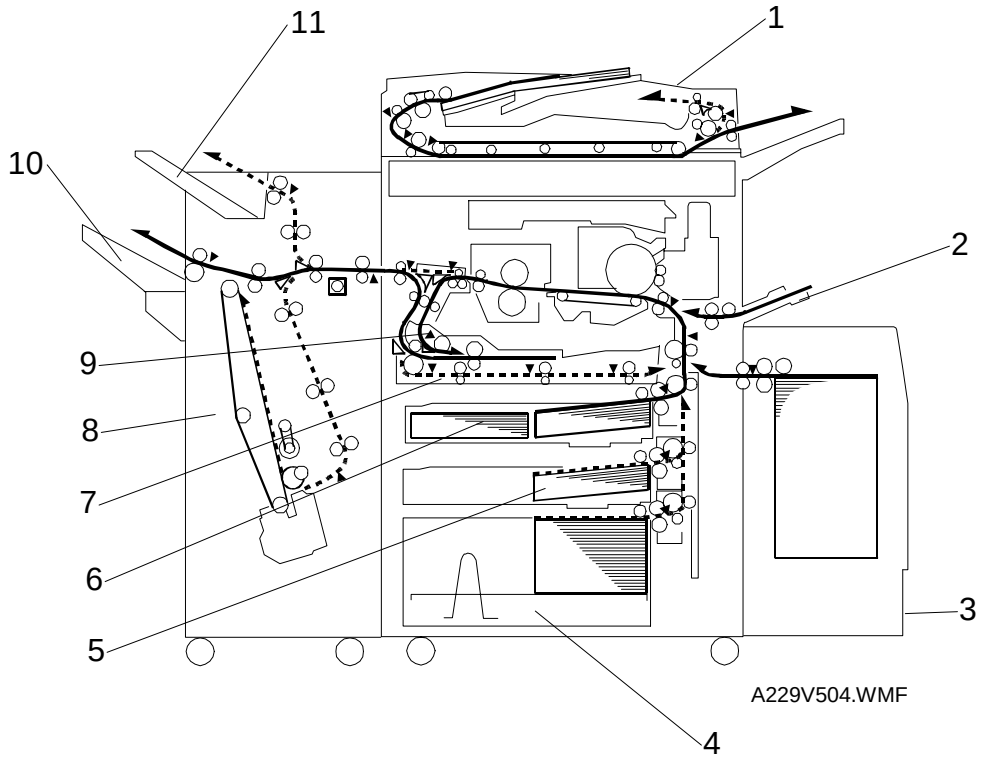
1. Tercer espejo
2. Segundo espejo
3. Primer espejo
4. Lámparas de exposición
5. Unidad de LD
6. Lente cilíndrica
7. Espejo poligonal
8. Cepillo limpiador
9. Lámpara de extinción
10. Lentes toroidales (BTL)
11. Espejo F-zeta
12. Unidad del panel de sensores (SBU)
13. Unidad de corona de carga
14. Cristal protector
15. Detector de sincronización láser
16. Motor del ventilador de refrigeración del sistema óptico
17. Lámina de limpieza del tambor
18. Sensor de potencial del tambor
19. Tambor
20. Uña de separación
21. Unidad de revelado
22. Sensor de TD
23. Rodillo de captación
24. Rodillo de alimentación (Bandeja bypass)
25. Rodillo de separación
26. Rodillos de registro
27. Unidad de banda de transferencia
28. Rodillo de relé
29. Rodillos de transporte vertical
30. Rodillo de alimentación
31. Rodillo de separación
32. Bandeja 1 (Bandeja tándem)
33. Bandeja 2 (Bandeja de 550 hojas)
34. Bandeja 3 (bandeja de alta capacidad de 1.500 hojas)
35. Rodillo de captación
36. Rodillo de alimentación dúplex
37. Rodillos de transporte dúplex
38. Rodillo disparador de inversión
39. Rodillo de salida de papel de la unidad de inversión
40. Rodillo de alimentación de la unidad de inversión
41. Rodillo de presión
42. Rodillos de transporte
43. Rodillos de salida de papel
44. Rodillo de corrección de ondulaciones
45. Rodillo de calor

1.3.2 ADF



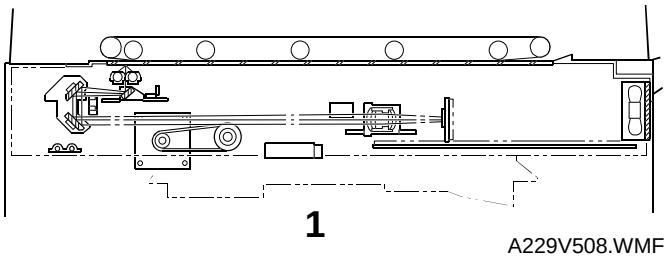
1. Rodillo de separación
2. Banda de alimentación
3. Rodillo de captación
4. Placa inferior
5. Bandeja de originales
6. Rodillo de salida de la bandeja superior
7. Compuerta de inversión
8. Rodillo guía de inversión
9. Sensor de inversión
10. Rodillo de salida de la bandeja derecha
11. Bandeja de salida derecha
12. Compuerta de salida
13. Rodillo de inversión
14. Sensor de salida
15. Bandeja de salida superior
16. Banda transportadora
17. Sensor de registro
18. Rodillo de transporte inferior
19. Sensor de anchura
20. Rodillo de transporte superior
21. Sensor de entrada

1.4 TRAYECTO DEL PAPEL

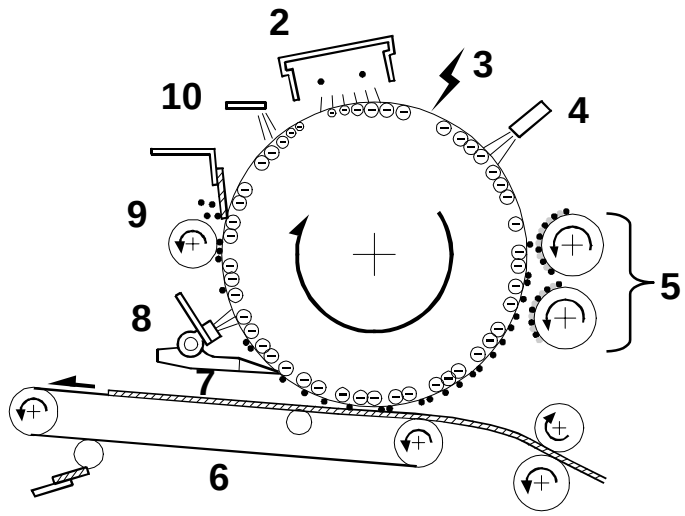


1. ADF
2. Bandeja bypass
3. LCT opcional
4. Bandeja 3 (LCT de 1500 hojas)
5. Bandeja 2 (Bandeja de 550 hojas)
6. Bandeja 1 (Bandeja tándem)
7. Unidad dúplex
8. Unidad de finisher
9. Unidad de inversión
10. Bandeja de desplazamiento
11. Bandeja superior

1.5 PROCESO DE COPIA



A229V508.WMF



A229V510.WMF

1. EXPOSICIÓN

Dos lámparas de xenon exponen el original. La luz que se refleja del original pasa al dispositivo acoplado de carga (CCD), donde se convierte en una señal de datos analógica. Estos datos se convierten en una señal digital, se procesan y se almacenan en la memoria. En el momento de la impresión, los datos se recuperan y se envían al diodo láser. En procesos multicopia, el original se explora sólo una vez y se almacena en el disco duro.

2. CARGA DEL TAMBOR

En esta máquina se utiliza un tambor OPC (fotoconductor orgánico). En la oscuridad, la unidad de corona de carga suministra una carga negativa al tambor. La rejilla de carga asegura que la carga de la corona se aplica de manera uniforme. La carga permanece en la superficie del tambor porque la capa de OPC tiene una alta resistencia eléctrica en la oscuridad.

3. EXPOSICIÓN AL LÁSER

Los datos procesados del original explorado se recuperan del disco duro y se transfieren al tambor mediante dos rayos láser, que forman una imagen electrostática latente en la superficie del tambor. La cantidad de carga que permanece como una imagen latente en el tambor depende de la intensidad del rayo láser, que se controla mediante el circuito SBICU.

4. SENSOR DE POTENCIAL DEL TAMBOR

El sensor de potencial del tambor detecta el potencial eléctrico del tambor para corregir diversos elementos del control del proceso.

5. REVELADO

El cepillo de revelador magnético de los rodillos de revelado entra en contacto con la imagen latente de la superficie del tambor. Las partículas de tóner son atraídas electrostáticamente hacia las áreas de la superficie del tambor donde el láser ha reducido la carga negativa del tambor.

6. TRANSFERENCIA DE LA IMAGEN

El papel entra en el área que se encuentra entre la superficie del tambor y la banda de transferencia en el momento adecuado para alinear el papel de copia y la imagen revelada en la superficie del tambor. A continuación, el rodillo de polarización de transferencia aplica una elevada carga positiva en el reverso del papel a través de la banda de transferencia. Esta carga positiva atrae las partículas de tóner desde la superficie del tambor al papel. En ese mismo instante, el papel es eléctricamente atraído hacia la banda de transferencia.

7. SEPARACIÓN DEL PAPEL

El papel se separa del tambor como consecuencia de la atracción eléctrica que se produce entre el papel y la banda de transferencia. Las uñas de separación también ayudan a separar el papel del tambor.

8. SENSOR DE ID

El láser forma un patrón del sensor en la superficie del tambor. El sensor de ID mide la reflectividad del patrón. La señal de salida es uno de los factores que se utiliza para controlar el suministro de tóner.

9. LIMPIEZA

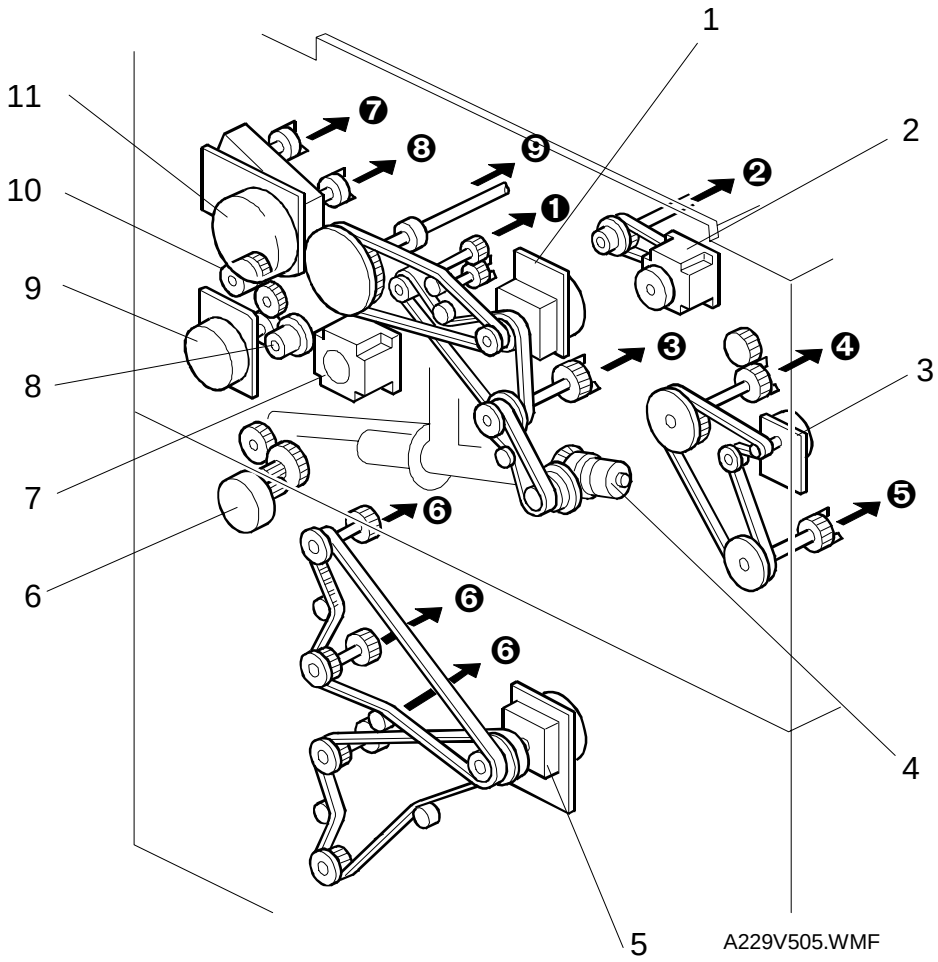
El cepillo limpiador elimina el tóner que queda en el tambor después de la transferencia de la imagen y de que la lámina de limpieza raspe todo el tóner restante.

10. EXTINCIÓN

La luz de la lámpara de extinción neutraliza de forma eléctrica la carga de la superficie del tambor.

1.6 DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS MOTORES

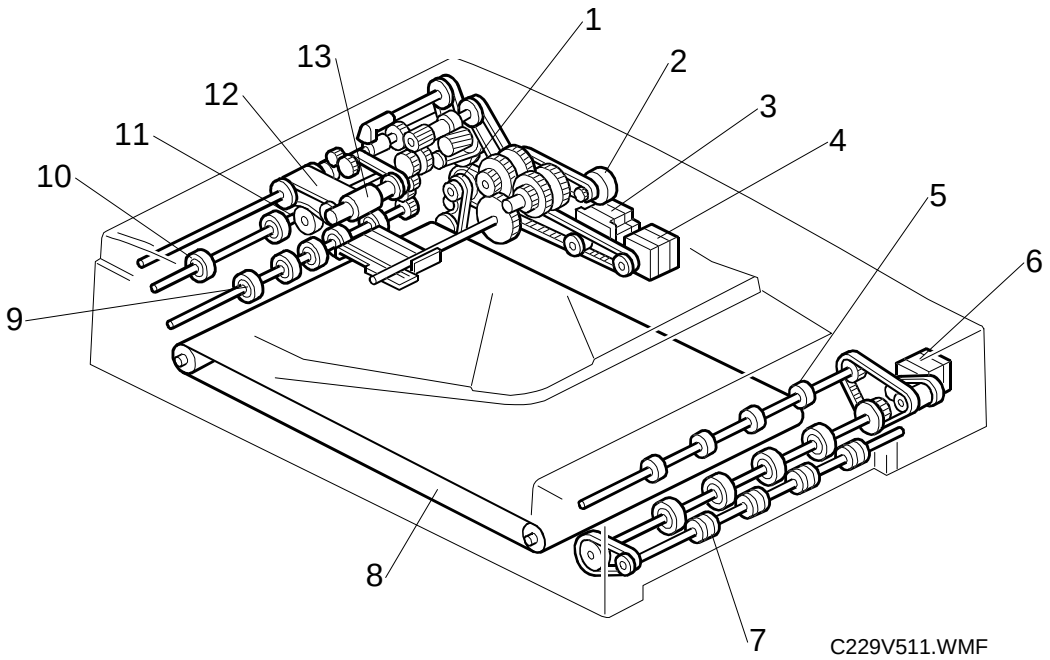
1.6.1 EQUIPO PRINCIPAL DE LA COPIADORA



1. Motor del tambor
2. Motor del escáner
3. Motor de fusión/dúplex
4. Embrague de reciclaje de tóner
5. Motor de alimentación de papel
6. Motor de recogida de tóner
7. Motor de registro
8. Embrague relé
9. Motor de alimentación bypass
10. Embrague de alimentación bypass
11. Motor de revelado

❶ Unidad de limpieza
❷ Unidad del escáner
❸ Unidad de banda de transferencia
❹ Unidad de fusión
❺ Unidad dúplex
❻ Unidades de alimentación de papel
❼ Tolva de tóner
❽ Unidad de revelado
❾ Tambor

1.6.2 ADF



1. Motor de captación
2. Motor de la placa inferior
3. Motor de avance
4. Motor de transporte
5. Rodillo de salida superior
6. Motor de expulsión
7. Rodillo de salida derecho
8. Banda transportadora
9. Rodillo de transporte inferior
10. Rodillo de salida superior
11. Rodillo de separación
12. Banda de alimentación
13. Rodillo de captación

1.7 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

Si desea conocer la ubicación de los componentes utilizando los símbolos y números de índice, consulte la disposición general de los componentes eléctricos en el dorso del diagrama de punto a punto.

1.7.1 EQUIPO PRINCIPAL DE LA COPIADORA

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
Motores			
M1	Escáner	Acciona el primer y el segundo escáner.	17
M2	Espejo poligonal	Gira el espejo poligonal.	25
M3	Posicionamiento de LD	Gira la unidad de LD para ajustar el paso del rayo LD si se selecciona una resolución diferente.	29
M4	Tambor	Acciona el tambor y la unidad de limpieza.	39
M5	Revelado	Acciona la unidad de revelado.	40
M6	Suministro de tóner	Gira el cartucho de tóner para suministrar tóner a la unidad de revelado.	48
M7	Limpiador de hilos de la corona de carga	Acciona el limpiador de hilos de la corona de carga.	90
M8	Fusión/dúplex	Acciona la unidad de fusión, unidad de dúplex, unidad de inversión y los rodillos de salida de papel.	37
M9	Recogida de tóner	Transporta el tóner recogido hasta el cartucho de recogida de tóner.	5
M10	Reciclado de tóner	Acciona la bomba de aire para enviar el tóner reciclado a la unidad de revelado.	8
M11	Alimentación del papel	Acciona todos los rodillos de alimentación y de transporte de la unidad de bandeja de papel.	46
M12	Elevación de primera bandeja	Eleva y baja la placa inferior de la primera bandeja de papel.	44
M13	Elevación de segunda bandeja	Eleva la placa inferior de la segunda bandeja de papel.	45
M14	Elevación de tercera bandeja	Eleva y baja la placa inferior de la tercera bandeja de papel.	135
M15	Alimentación bypass	Acciona los rodillos de alimentación bypass.	43
M16	Registro	Acciona los rodillos de registro.	42
M17	Accionamiento de la guía trasera	Desplaza la pila de papel de la bandeja tándem izquierda a la bandeja tándem derecha.	72
M18	Accionamiento de la guía lateral	Abre y cierra las guías laterales delantera y trasera de la bandeja tándem.	77
M19	Emparejador	Acciona las guías de emparejador para cuadrar la pila de papel en la unidad de dúplex.	80
M20	Ventilador de refrigeración del sistema óptico	Extrae el calor de la unidad de sistema óptico.	24
M21	Ventilador de refrigeración del motor del espejo poligonal	Extrae el calor de la zona del motor del espejo poligonal.	49
M22	Ventilador de extracción	Refrigera el entorno de la unidad de fusión.	38

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
M23	Ventilador de fusión	Refrigera el entorno de la unidad de fusión.	50
M24	Ventilador de refrigeración de dúplex	Extrae el calor del entorno de la unidad de dúplex.	47
M25	Ventilador de refrigeración de la PSU	Extrae el calor de la PSU.	59
Embragues magnéticos			
MC1	Suministro de tóner	Hace girar el rodillo de suministro de tóner para suministrar tóner a la unidad de revelado.	41
MC2	Reciclado de tóner	Acciona la unidad de reciclaje de tóner.	2
MC3	Primera Alimentación de papel	Inicia la alimentación de papel desde la bandeja 1.	112
MC4	Segunda alimentación de papel	Inicia la alimentación de papel desde la bandeja 2.	115
MC5	Tercera alimentación de papel	Inicia la alimentación de papel desde la bandeja 3.	12
MC6	Alimentación bypass	Inicia la alimentación de papel desde la bandeja bypass.	100
MC7	Transporte dúplex	Acciona los rodillos de transporte dúplex para transportar el papel a los rodillos de alimentación dúplex.	67
MC8	Alimentación dúplex	Inicia la alimentación de papel desde la bandeja dúplex de regreso a la máquina a través de los rodillos relé.	70
MC9	Primer relé vertical	Acciona los primeros rodillos de transporte verticales.	113
MC10	Segundo relé vertical	Acciona los segundos rodillos de transporte verticales.	116
MC11	Tercer relé vertical	Acciona los terceros rodillos de transporte verticales.	119
MC12	Relé	Acciona los rodillos de relé.	103
Interruptores			
SW1	Alimentación principal	Proporciona alimentación a la máquina. Si está apagado la copiadora no recibe corriente.	11
SW2	Funcionamiento	Proporciona alimentación para el funcionamiento de la máquina. La máquina sigue recibiendo alimentación aunque este interruptor esté apagado.	30
SW3	Interruptor de seguridad 1 de la puerta delantera	Corta la alimentación de LD de +5 V CC.	12
SW4	Interruptor de seguridad 2 de la puerta delantera	Detecta si la puerta delantera está abierta y corta la alimentación de +24 V CC.	13
SW5	Interruptor de seguridad 3 de la puerta delantera	Corta la alimentación de LD de +5 V CC.	14
SW6	Seguridad de la puerta inferior delantera	Corta la alimentación de +24 V CC.	10
SW7	Cartucho de recogida de tóner colocado	Detecta si el cartucho de recogida de tóner está colocado.	7
SW8	Desbordamiento de tóner	Detecta si el cartucho de recogida de tóner está lleno.	6

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
SW9	Tamaño del papel	Determina el tamaño del papel de la bandeja 2.	3
SW10	Tercera bandeja descendida	Baja la placa inferior de la bandeja 3 (LCT).	136
SW11	Bandeja bypass	Detecta si la bandeja bypass está abierta o cerrada.	97
Solenoides			
SOL1	Elevación de la banda de transferencia	Controla el movimiento de ascenso y descenso de la unidad de banda de transferencia.	92
SOL2	Captación de primera bandeja	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo de captación de la bandeja 1.	111
SOL3	Captación de segunda bandeja	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo de captación de la bandeja 2.	117
SOL4	Captación de tercera bandeja	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo de captación de la bandeja 3.	121
SOL5	Captación de bypass	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo de captación para la alimentación bypass.	98
SOL6	Primer rodillo de separación	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo de separación de la bandeja 1.	114
SOL7	Segundo rodillo de separación	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo de separación de la bandeja 2.	118
SOL8	Tercer rodillo de separación	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo de separación de la bandeja 3.	122
SOL9	Bloqueo de tándem	Libera la bandeja de alimentación tándem izquierda para que pueda separarse de la bandeja de alimentación tándem derecha.	4
SOL10	Compuerta de inversión dúplex	Desplaza la compuerta de cruce para dirigir las copias a la bandeja dúplex o a la salida de papel.	82
SOL11	Rodillo de inversión	Controla el movimiento de ascenso y descenso del rodillo disparador de inversión.	81
SOL12	Placa de transporte	Abre la placa de transporte cuando ocurre un problema de alimentación de papel en esta zona.	102
SOL13	Compuerta de inversión	Abre la compuerta de inversión durante un trabajo de dúplex.	96
Sensores			
S1	Posición de reposo del escáner	Notifica a la CPU si el primer y el segundo escáner están en posición de reposo.	35
S2	Anchura del original	Detecta la anchura del original. Se trata de uno de los sensores de APS (Selección automática del papel).	36
S3	Longitud del original -1	Detecta la longitud del original. Se trata de uno de los sensores de APS (Selección automática del papel).	18
S4	Longitud del original -2	Detecta la longitud del original. Se trata de uno de los sensores de APS (Selección automática del papel).	20
S5	Posición de reposo de la unidad de LD	Notifica a la CPU si la unidad de LD está en la posición de reposo.	28
S6	Potencial del tambor	Detecta el potencial de la superficie del tambor.	88

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
S7	Densidad de tóner (TD)	Detecta el tóner presente en el revelador.	95
S8	Densidad de imagen (ID)	Detecta la densidad del patrón del sensor de ID en el tambor.	91
S9	Fin de tóner	Detecta el fin de tóner.	94
S10	Motor de recogida de tóner	Vigila el motor de recogida de tóner.	9
S11	Reciclado de tóner	Vigila el funcionamiento de la unidad de reciclaje y recogida de tóner.	1
S12	Primera alimentación de papel	Controla la temporización de conexión/desconexión del primer embrague de alimentación de papel y la temporización de desconexión del primer solenoide de captación.	129
S13	Segunda alimentación de papel	Controla la temporización de conexión/desconexión del segundo embrague de alimentación de papel y la temporización de desconexión del segundo solenoide de captación.	126
S14	Tercera alimentación de papel	Controla la temporización de conexión/desconexión del tercer embrague de alimentación de papel y la temporización de desconexión del tercer solenoide de captación.	125
S15	Elevación de primera bandeja	Detecta si el papel de la bandeja 1 está a la altura correcta para la alimentación de papel.	132
S16	Elevación de segunda bandeja	Detecta si el papel de la bandeja 2 está a la altura correcta para la alimentación de papel.	128
S17	Elevación de tercera bandeja	Detecta si el papel de la bandeja 3 está a la altura correcta para la alimentación de papel.	123
S18	Primer fin de papel	Informa a la CPU que la bandeja 1 se ha quedado sin papel.	130
S19	Segundo fin de papel	Informa a la CPU que la bandeja 2 se ha quedado sin papel.	127
S20	Tercer fin de papel	Informa a la CPU que la bandeja 3 se ha quedado sin papel.	124
S21	Fin de papel bypass	Informa a la CPU que no hay papel en la bandeja de alimentación bypass.	99
S22	Fin próximo de papel en primera bandeja	Informa a la CPU si el papel de la bandeja 1 casi se ha acabado.	110
S23	Fin próximo de papel en segunda bandeja	Informa a la CPU si el papel de la bandeja 2 casi se ha acabado.	131
S24	Fin próximo de papel en tercera bandeja	Informa a la CPU si el papel de la bandeja 3 casi se ha acabado.	133
S25	Posición de reposo (HP) de guía trasera	Informa a la CPU si la guía trasera de la bandeja tándem está en la posición de reposo.	79
S26	Retorno de la guía trasera	Informa a la CPU si la guía trasera de la bandeja tándem está en la posición de retorno.	78
S27	Cierre de la guía lateral	Detecta si la guía lateral de la bandeja tándem está cerrada.	75
S28	Posición de guía lateral	Informa a la CPU si las guías laterales de la bandeja tándem está abiertas.	74

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
S29	Placa de apoyo abajo	Detecta si la placa inferior está completamente bajada para detener el motor de elevación de la primera bandeja.	76
S30	Fin de papel de tándem izquierda	Notifica a la CPU si la bandeja de papel izquierda se ha quedado sin papel.	73
S31	Papel en tercera bandeja	Detecta si hay papel en la bandeja 3.	135
S32	Sensor de descenso de bandeja	Informa a la CPU si la placa inferior está completamente bajada, para detener el motor de elevación de la tercera bandeja.	134
S33	Sensor de entrada en dúplex	Detecta los bordes anterior y posterior del papel para determinar la temporización de conexión o desconexión del solenoide del rodillo de inversión.	65
S34	Sensor de transporte dúplex 1	Detecta la posición del papel en la unidad de dúplex.	66
S35	Sensor de transporte dúplex 2	Detecta la posición del papel en la unidad de dúplex.	68
S36	Sensor de transporte dúplex 3	Detecta la posición del papel en la unidad de dúplex.	71
S37	Posición de reposo de emparejador dúplex	Detecta si las guías de emparejador dúplex están en la posición de reposo.	69
S38	Relé	Detecta problemas de alimentación.	104
S39	Registro	Detecta problemas de alimentación y controla la temporización de activación/desactivación del embrague de registro.	106
S40	Posición de la placa de transporte	Detecta si la placa de transporte de registro está abierta o no.	105
S41	Salida de fusión	Detecta problemas de alimentación.	107
S42	Salida	Detecta problemas de alimentación.	108
S43	Límite de papel en bandeja	Detecta un desbordamiento de papel en la bandeja de salida.	109
PCB			
PCB1	SBICU	Controla todas las funciones básicas del equipo principal, tanto directamente como a través de otras placas de control.	23
PCB2	Tarjeta de alimentación (PSU)	Proporciona corriente continua al sistema y corriente alterna a la lámpara de fusión y a los calentadores.	57
PCB3	IOB	Controla las piezas mecánicas de la máquina (excepto la sección de la unidad de escáner) y la lámpara de fusión.	52
PCB4	Unidad del circuito de sensores (SBU)	Contiene el dispositivo acoplado de carga y envía una señal de vídeo hacia el circuito SBICU.	21
PCB5	Accionamiento del motor del escáner	Acciona el motor del escáner.	51
PCB6	Regulador de lámpara	Proporciona corriente continua a la lámpara de exposición.	22
PCB7	Convertidor CC/CC	Genera tensiones continuas.	19
PCB8	LDDR	Controla los diodos láser.	27

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
PCB9	Interface	Pasa señales y corrientes continuas desde el PSU y la IOB (tarjeta de E/S) a los motores y otros componentes.	64
PCB10	Circuito de control de alimentación del papel (PFB)	Controla los componentes mecánicos de todas las secciones de alimentación de papel.	58
PCB11	Panel de mandos 1	Controla los componentes de la parte derecha del panel de mandos.	31
PCB12	Panel de mandos 2	Controla los componentes de la parte izquierda del panel de mandos.	34
PCB13	Control de LCD	Controla la LCD.	33
PCB14	Tamaño de papel bypass	Detecta la anchura del papel en la bandeja bypass.	101
PCB15	Madre (Opcional)	Conecta la tarjeta controladora de impresora.	54
PCB16	Control de impresora (Opcional)	Recibe datos de impresión de un PC.	55
Lámparas			
L1	Lámparas de exposición	Aplica luz de alta intensidad al original durante la exposición.	15
L2	Lámpara de fusión 1	Proporciona calor al rodillo de calor.	86
L3	Lámpara de fusión 2	Proporciona calor al rodillo de calor.	85
L4	Extinción	Neutraliza la carga que queda en la superficie del tambor después de la limpieza.	89
Transformador			
PP1	Carga	Suministra alta tensión a los hilos de la corona de carga y al rodillo de carga.	87
PP2	Revelado	Suministra alta tensión a la unidad de revelado.	56
PP3	Transferencia	Suministra alta tensión a la banda de transferencia.	93
Otros			
TF1	Termofusible de fusión	Abre el circuito de la lámpara de fusión en caso de sobrecalentamiento de la unidad de fusión.	84
TH1	Termistor de fusión	Detecta la temperatura del rodillo de calor.	83
H1	Anticondensación del sistema óptico	Se activa cuando el interruptor principal está apagado a fin de evitar que se forme humedad en el sistema óptico.	16
H2	Tambor	Se activa cuando el interruptor principal está apagado a fin de evitar que se forme humedad en el tambor.	63
H3	Calefactor de bandeja 1	Se activa cuando el interruptor principal está apagado a fin de conservar seco el papel de la bandeja de papel.	62
H4	Calefactor de bandeja 2	Se activa cuando el interruptor principal está apagado a fin de conservar seco el papel de la bandeja de papel.	60

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
CB1	Disyuntor	Proporciona protección de seguridad contra altas intensidades para los componentes eléctricos.	61
1 HDD:	HDD	Los datos de la imagen explorada se comprimen y se mantienen aquí de forma provisional.	53
LCD 1	LCD	Muestra los menús y mensajes de trabajo.	32
LSD 1	Detector de sincronización láser	Detecta el rayo láser al principio de la exploración principal.	26
TP1	Panel táctil	Vigila la matriz de teclas.	(32)

1.7.2 ADF

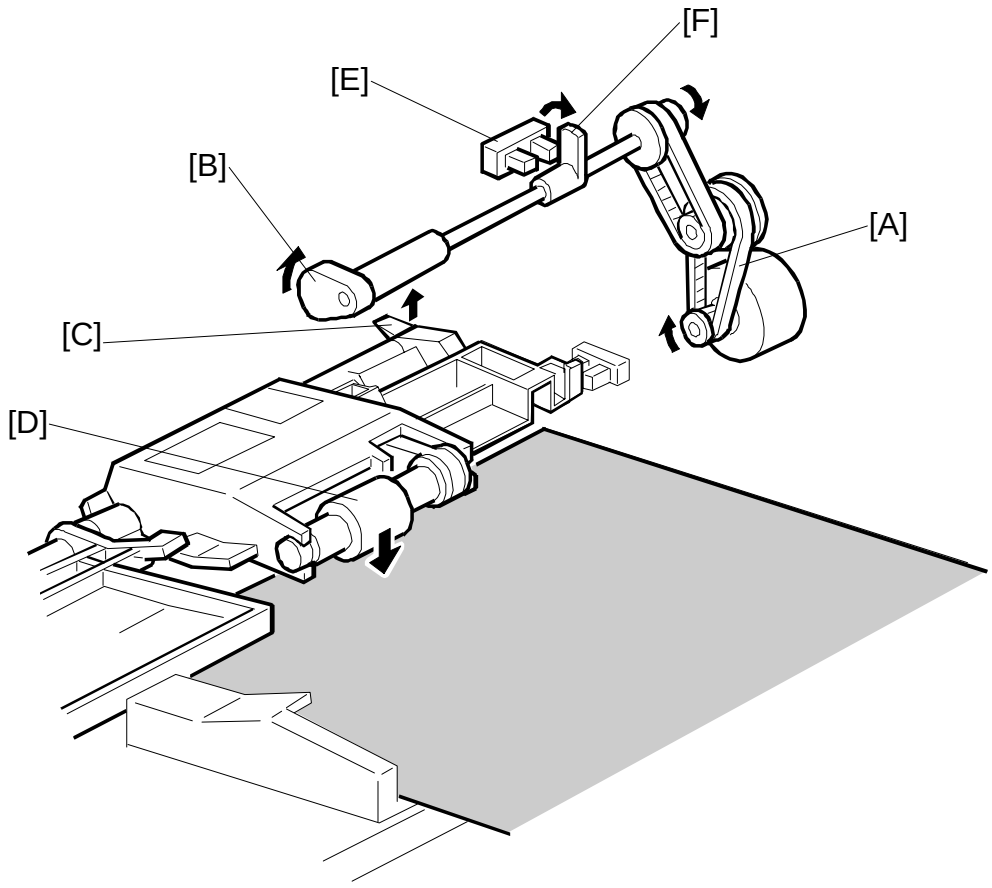
Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
Motores			
M1	Captación	Sube y baja el rodillo de captación.	2
M2	Alimentación	Acciona la banda de alimentación y los rodillos de transporte, de captación y de separación.	6
M3	Transporte	Acciona la banda transportadora.	7
M4	Expulsión	Acciona los rodillos de salida e inversión.	11
M5	Placa inferior	Sube y baja la placa inferior.	5
Sensores			
S1	Inicio de la APS (selección automática de papel)	Notifica a la CPU si el alimentador de documentos (DF) está abierto o cerrado (para el modo placa), para que los sensores del tamaño del original de la copiadora puedan comprobar el tamaño del mismo.	9
S2	Posición del alimentador de documentos	Detecta si el alimentador de documentos (DF) está levantado o no.	10
S3	Ajuste del original	Detecta si hay un original en la bandeja.	23
S4	Posición de reposo de la placa inferior	Detecta si la placa inferior está en la posición inferior.	17
S5	Posición de la placa inferior	Detecta si el original está en la posición correcta para la alimentación.	24
S6	Posición de reposo (HP) del rodillo de captación	Detecta si el rodillo de captación está elevado.	1
S7	Entrada	Detecta si se debe reiniciar el motor de captación para levantar el rodillo de captación y si se debe cambiar el sentido del motor de alimentación; detecta el borde posterior del original para finalizar la comprobación de longitud del mismo y verifica si hay atascos.	22
S8	Registro	Detecta el borde anterior del original para comprobar su longitud, detecta si se debe detener el original en el cristal de exposición y comprueba la existencia de atascos.	18
S9	Anchura de original-1	Detecta la anchura del original.	21
S10	Anchura de original-2	Detecta la anchura del original.	20
S11	Anchura de original-3	Detecta la anchura del original.	19
S12	Salida	Detecta si se debe detener el motor de la banda transportadora y verifica la existencia de atascos.	15
S13	Inversión	Detecta si se deben desactivar los solenoides de las compuertas de inversión y de salida y verifica la existencia de atascos.	14
S14	Cubierta de la unidad de alimentación	Detecta si la cubierta de alimentación está abierta o no.	3
S15	Cubierta de salida	Detecta si la cubierta de salida está abierta o no.	12
Solenoides			
SOL1	Compuerta de salida	Abre y cierra la compuerta de salida.	13
SOL2	Compuerta de inversión	Abre y cierra la compuerta de inversión.	16

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
PCB			
PCB1	Principal de DF	Controla el alimentador de documentos (DF) y se comunica con los circuitos principales de la copiadora.	8
PCB2	Indicador de DF	Indica si hay un original en el alimentador; también indica si está seleccionado el modo SADF.	4

2. DESCRIPCIONES DETALLADAS

2.1 ALIMENTADOR DE DOCUMENTOS

2.1.1 MECANISMO DE LIBERACIÓN DEL RODILLO DE CAPTACIÓN



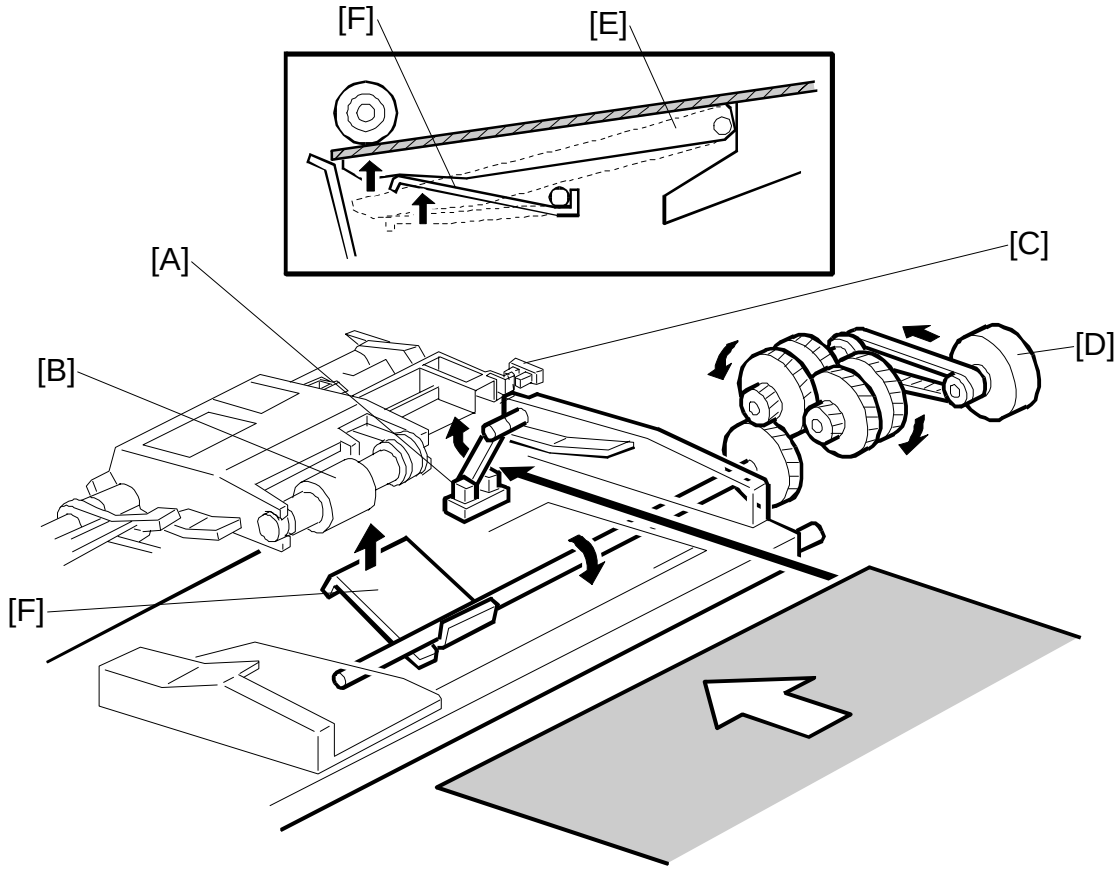
A229D651.WMF

Cuando el sensor de originales está desactivado (no hay originales en la bandeja de originales), el rodillo de captación permanece en la posición superior.

Cuando el sensor de ajuste del original se activa (o cuando el borde posterior de una página sobrepasa el sensor de entrada mientras quedan hojas en la bandeja de originales), se enciende el motor de captación [A]. La leva [B] gira en sentido contrario a la palanca de liberación del rodillo de captación [C]. La palanca se levanta y el rodillo de captación [D] cae sobre el original.

Cuando el original llega al sensor de entrada, el movimiento del motor de captación se invierte. La leva empuja la palanca hacia abajo y el rodillo de captación se eleva hasta que su sensor de HP [E] detecta el actuador [F].

2.1.2 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE LA PLACA INFERIOR

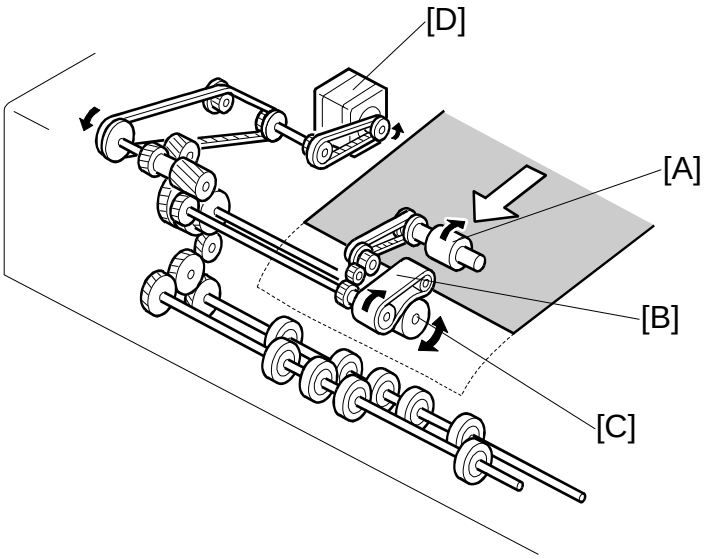


A229D652.WMF

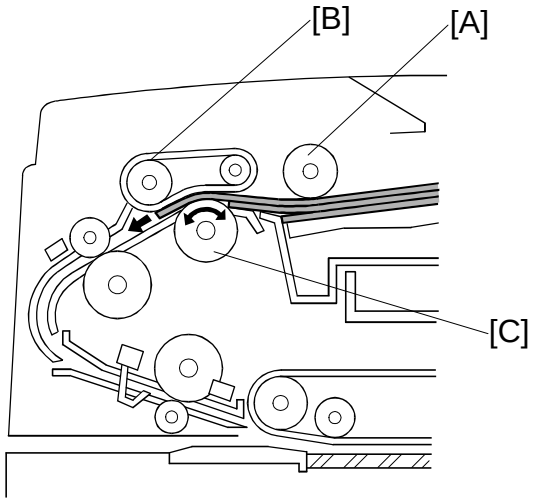
Cuando se coloca un original en la bandeja de originales, se activa el sensor de ajuste del original [A], el rodillo de captación [B] cae sobre el original y el sensor de posición de la placa inferior [C] se desactiva. A continuación, el motor de la placa inferior [D] se enciende y eleva la placa [E], subiendo la palanca de elevación [F] hasta que se activa el sensor de posición de la placa inferior.

Cuando el sensor de posición de la placa inferior se desactiva durante la alimentación de un original, el motor de la placa inferior se enciende y eleva la placa hasta que se enciende el sensor de posición de la placa. De esta forma el original se mantiene a la altura de alimentación correcta.

2.1.3 MECANISMO DE SEPARACIÓN Y DE CAPTACIÓN



A806D105.WMF



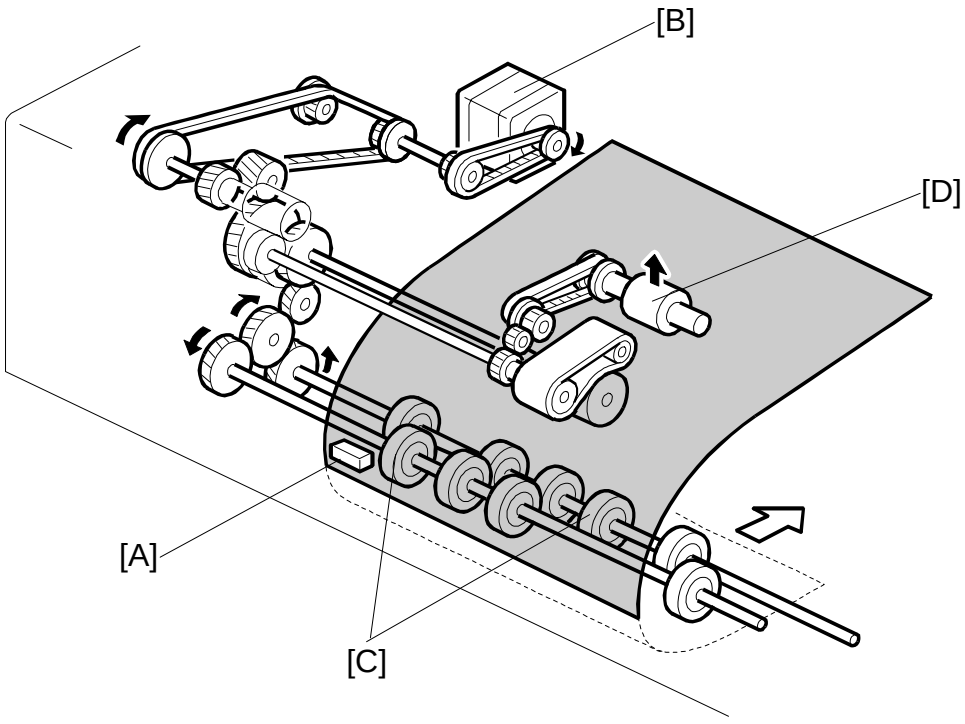
A806D106.WMF

El sistema de separación del original utiliza un sistema FRR. El rodillo de captación [A], la banda de alimentación [B] y el rodillo de separación [C] se accionan mediante el motor de avance [D].

Para accionar este mecanismo, el motor de avance gira hacia adelante.

Si el rodillo de captación toma dos hojas del original, el rodillo de separación gira en sentido inverso hacia la banda de alimentación, y la segunda hoja se expulsa a la bandeja del original. Si sólo hay una hoja entre la banda de alimentación y el rodillo de separación, éste gira en el mismo sentido que la banda de alimentación. Ello es debido a que el rodillo de separación dispone de un limitador de par.

2.1.4 MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE ORIGINALES

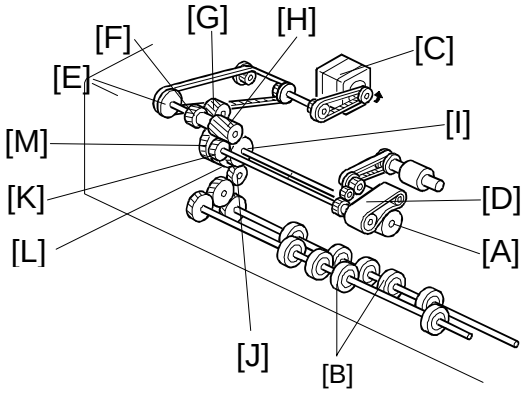


A806D107.WMF

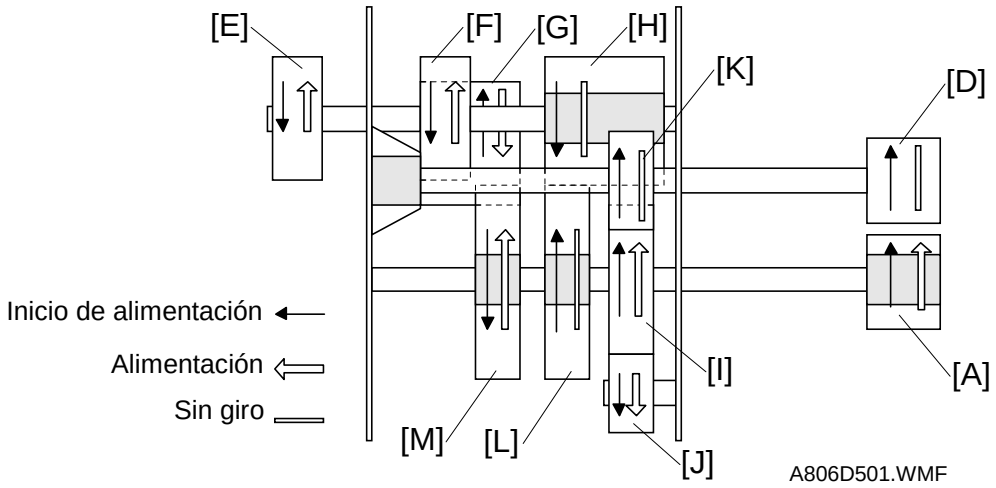
En el momento en que el borde anterior del original activa el sensor de entrada [A], el motor de avance [B] empieza a girar en sentido contrario al que giraba. Sin embargo, los rodillos de transporte [C] siguen girando en el mismo sentido, debido a una combinación de embragues de desacoplamiento automático (ver la página siguiente).

Al mismo tiempo, el motor de captación se enciende de nuevo y el rodillo de captación [D] se levanta. Cuando se activa el sensor de HP del rodillo de captación, el motor de captación se detiene (ver Mecanismo de liberación del rodillo de captación).

2.1.5 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN DE ORIGINALES



A806D500.WMF



A806D501.WMF

El rodillo de separación [A] y los rodillos de transporte [B], aunque el motor de avance [C] cambie el sentido de su giro, siempre giran en el mismo sentido, debido a una combinación de engranajes y embragues de desacoplamiento automático. Sin embargo, la banda de alimentación [D] se detiene durante la alimentación del original.
Los engranajes H, L y M tienen cada uno un embrague de desacoplamiento automático.

Inicio de la alimentación del original

Al activarse el motor de avance, el accionamiento se transfiere del modo siguiente:

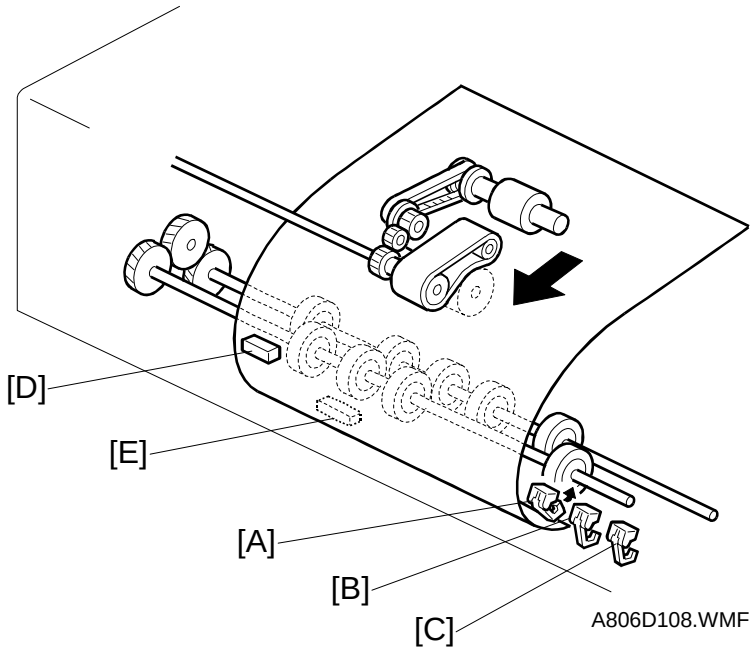
E → H → K → Banda de alimentación [D]
↳ L → Rodillo de separación [A]
↳ G → I → J → Rodillo de transporte

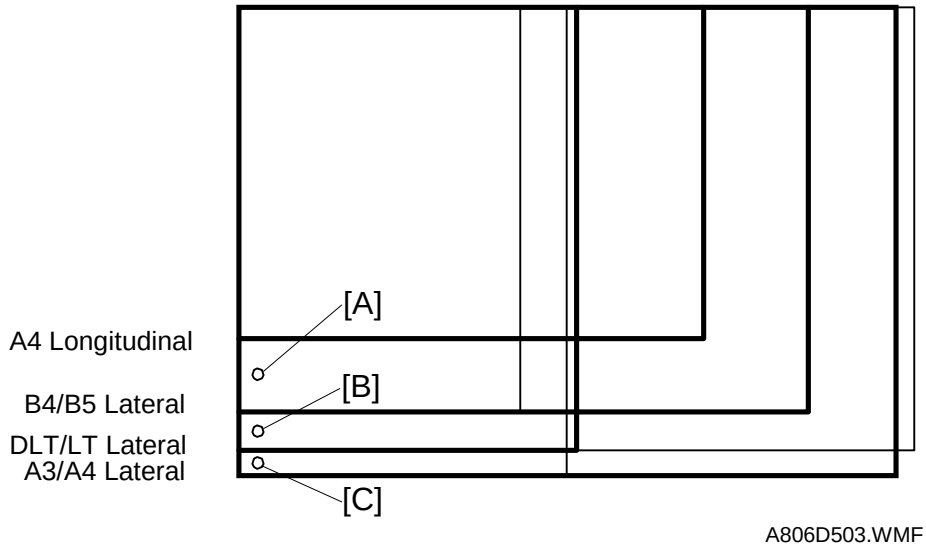
Alimentación del original

En el momento en que el borde anterior del original activa el sensor de entrada, el motor de avance gira en sentido contrario y el accionamiento se transfiere del modo siguiente:

E → F → G → M → Rodillo de separación
↳ I → J → Rodillo de transporte

2.1.6 DETECCIÓN DEL TAMAÑO DEL ORIGINAL

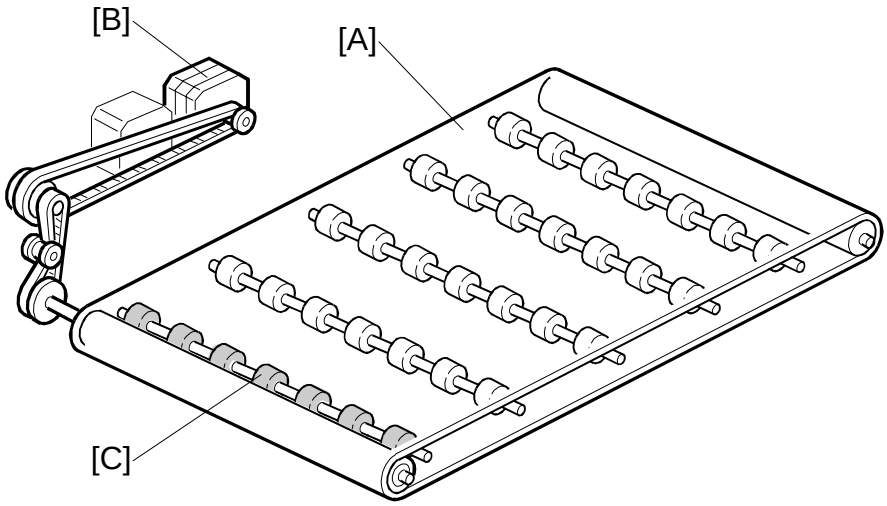




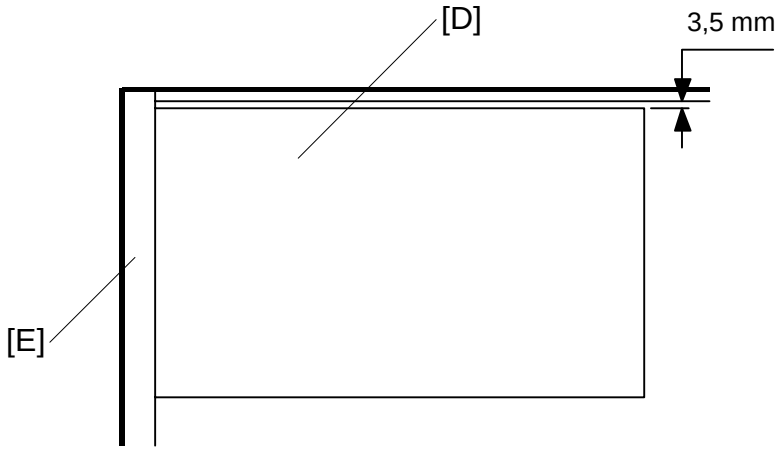
El alimentador de documentos (DF) detecta la anchura del original mediante tres sensores de anchura de original -1 [A], -2 [B], -3 [C] y detecta su longitud mediante el sensor de entrada [D] y el sensor de registro [E]. La CPU cuenta los impulsos del motor de avance en el tiempo que transcurre desde que el borde anterior del original activa el sensor de registro hasta que su borde posterior desactiva el sensor de entrada.

La máquina detecta el tamaño del original a partir de la combinación de las lecturas de todos los sensores.

2.1.7 MECANISMO DE TRANSPORTE DEL ORIGINAL



A806D109.WMF



A806D509.WMF

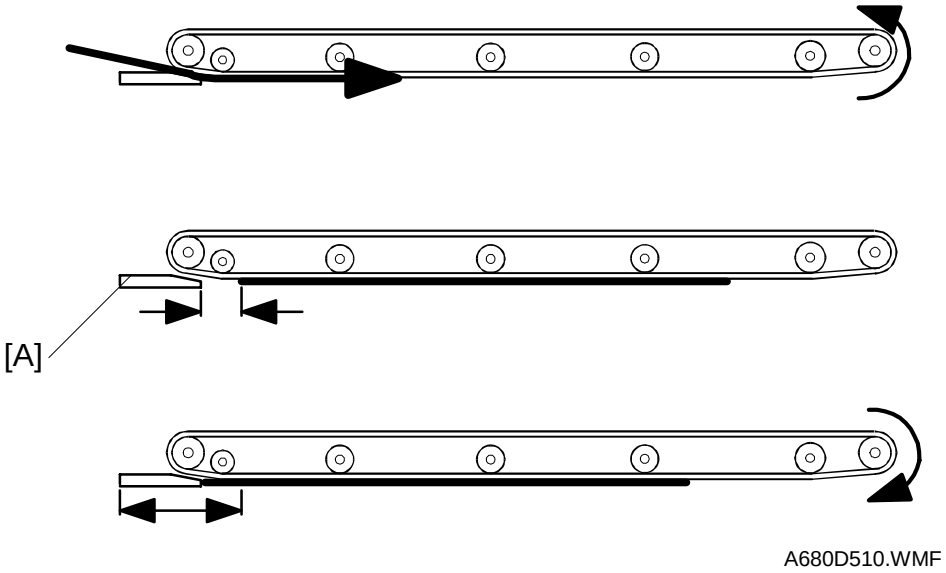
La banda transportadora [A] se acciona mediante el motor de la banda transportadora [B], que se pone en marcha cuando la copiadora envía una señal de avance de original.

En el interior de la banda transportadora hay cinco rodillos de presión que ejercen la presión adecuada entre la banda y el original. El rodillo de presión [C] más cercano a la regleta izquierda del original es de caucho, ya que los originales gruesos precisan una presión superior. El resto de los rodillos son de material espumado.

Dado que el original está situado en la copiadora en el ángulo posterior izquierdo, el original [D] que se arrastre desde el alimentador de documentos también debe encontrarse en dicha posición. Si el original tuviera que introducirse por la regleta posterior [E], éste podría arrugarse, inclinarse o atascarse.

Para evitar dichos problemas, la posición de transferencia del original se sitúa a 3,5 mm de la regleta posterior como se indica. El espacio de 3,5 mm se compensa modificando la posición de inicio de la exploración principal.

2.1.8 MECANISMO DE CORRECCIÓN DE INCLINACIÓN DEL ORIGINAL



A680D510.WMF

El motor de la banda transportadora permanece activado hasta transportar el original aproximadamente 7 mm más allá de la regleta izquierda [A] (ver dibujo del medio). A continuación, el motor se detiene y gira en sentido contrario, para hacer retroceder el original hacia la regleta izquierda (ver dibujo inferior). El original topa con la regleta izquierda y se alinea el borde posterior, para reducir al mínimo la inclinación del original en el cristal de exposición.

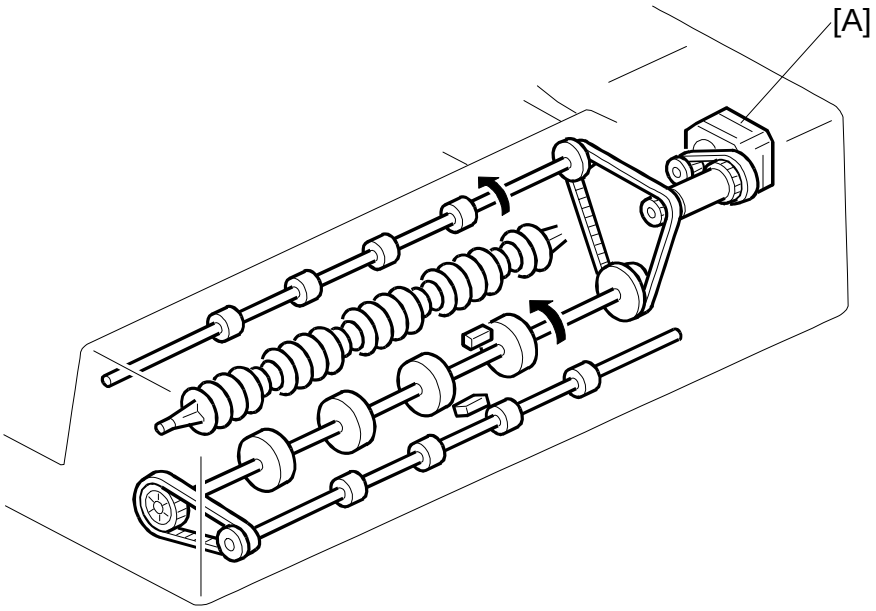
Si se selecciona el modo de original fino, no se fuerza el retroceso del original hacia la regleta izquierda, lo que evita que sufra daños.

Después de invertir un original de dos caras para copiar la segunda cara, el original se arrastra por el mecanismo de inversión hacia la regleta izquierda (ver dibujo inferior; los dos dibujos superiores no son aplicables a este modo).

El recorrido en sentido contrario contra la regleta izquierda puede ajustarse con los modos SP.

2.1.9 MECANISMO DE INVERSIÓN Y DE EXPULSIÓN DEL ORIGINAL

Funcionamiento general



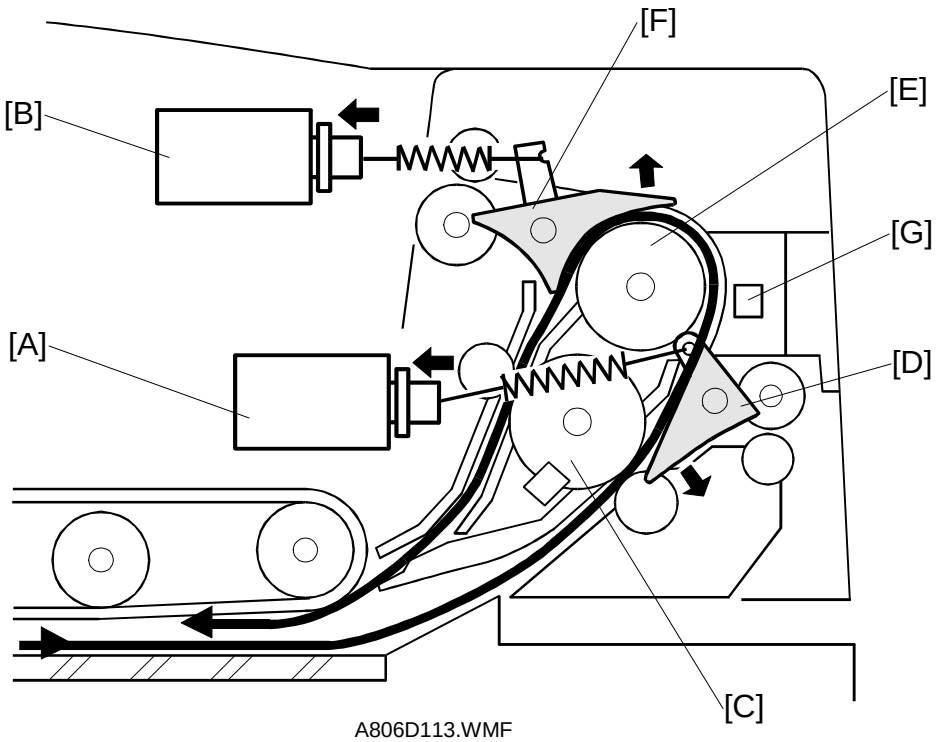
A806D110.WMF

Cuando el escáner alcanza la posición de retorno, la CPU de la copiadora envía una señal de expulsión al alimentador de documentos. En el momento en que el alimentador de documentos recibe la señal de expulsión, el motor de la banda transportadora y el motor de expulsión [A] se activan. El original se expulsa hacia la bandeja de salida o bien se devuelve al cristal de exposición después de invertirlo en la sección de inversión.

Este alimentador de documentos está provisto de dos bandejas de salida. Si se trabaja en el modo a una cara, el original se expulsa a la bandeja de salida derecha y, en el modo a dos caras, se expulsa a la bandeja de salida superior.

De este modo los originales se expulsan a las bandejas de salida en el orden correcto y se consigue la mejor velocidad de copia de una en una en cada modo. El usuario puede indicar que se utilice la bandeja de salida superior para el modo de una cara (por ejemplo, si no se dispone de suficiente espacio en la habitación para instalar la bandeja de salida derecha). No obstante, se reduce la velocidad de copia de una en una en este modo.

Mecanismo de inversión del original

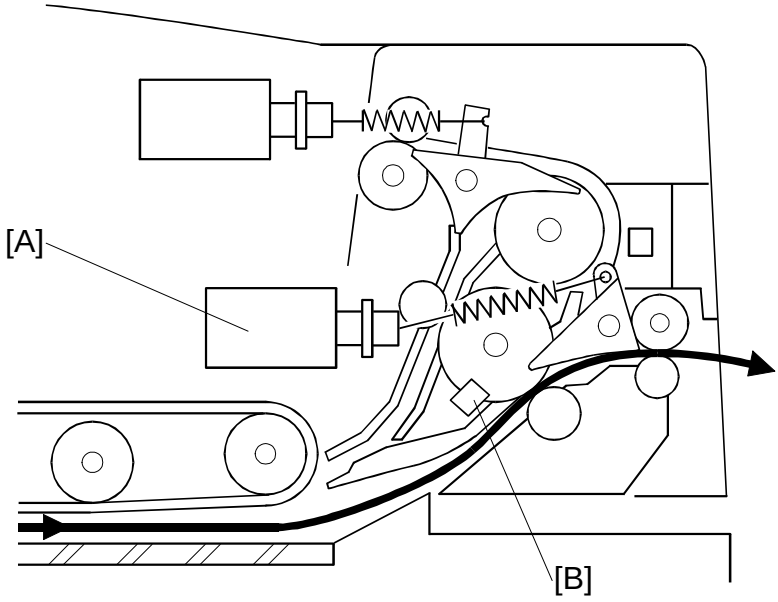


A806D113.WMF

Cuando el alimentador de documentos recibe de la copiadora la señal de inversión de original, el motor de la banda de transporte, el motor de expulsión, el solenoide de la compuerta de salida [A] y el solenoide de la compuerta de inversión [B] se activan y el original se devuelve al cristal de exposición, pasando por el rodillo de inversión [C], la compuerta de salida [D], el rodillo guía de inversión [E], la compuerta de inversión [F] y el rodillo de inversión.

El motor de la banda transportadora empieza a girar en sentido contrario poco después de que el borde anterior del original active el sensor de inversión [G] y sitúa el original en la regleta izquierda.

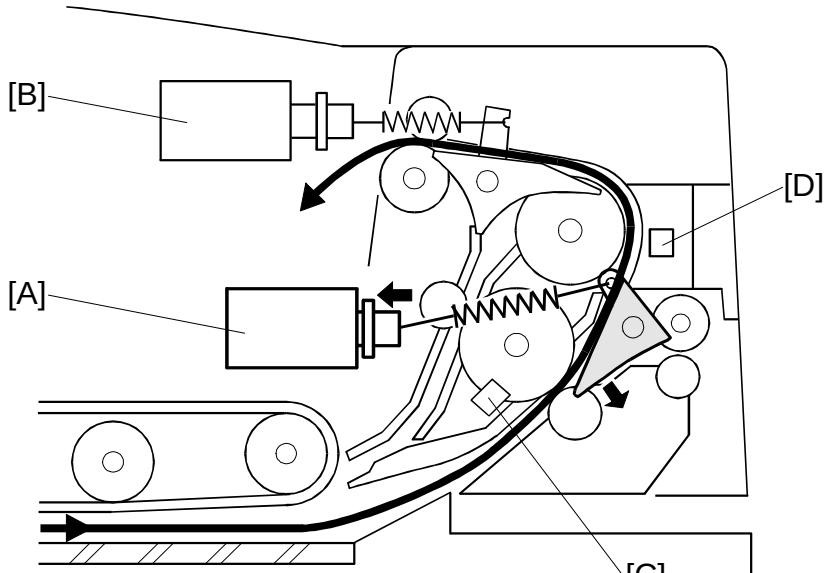
Mecanismo de salida del original (modo de original a una cara)



El solenoide de la compuerta de salida [A] permanece desactivado y el original se expulsa a la bandeja de salida derecha. El motor de la banda transportadora se desactiva después de desactivarse el sensor de salida [B].

A fin de apilar ordenadamente los originales en la bandeja de salida, la velocidad del motor de expulsión se reduce, aproximadamente 30 mm antes de que el borde posterior del original desactive el sensor de salida.

Mecanismo de salida del original (Modo de original de dos caras)

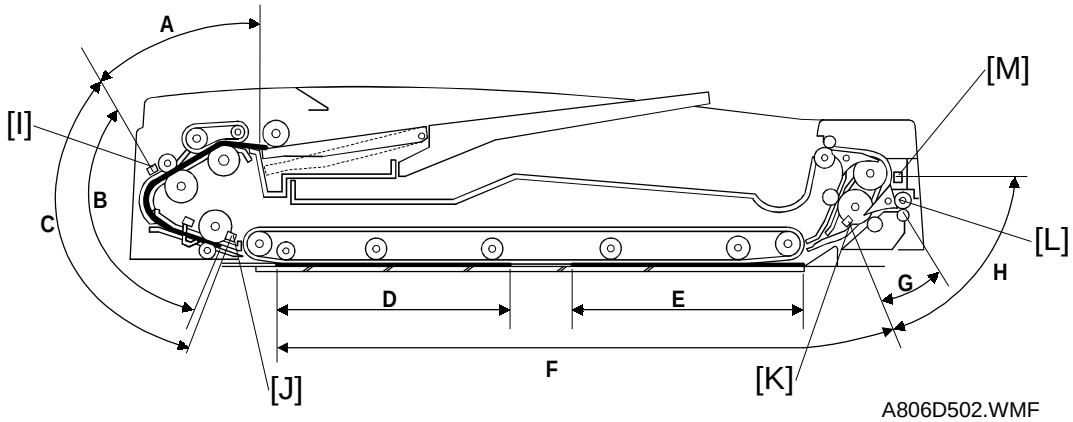


A806D112.WMF

El solenoide de la compuerta de salida [A] se activa, el solenoide de la compuerta de inversión [B] permanece desactivado y el original se expulsa a la bandeja superior. El motor de la banda transportadora se desactiva cuando el borde posterior del original pasa por el sensor de salida [C].

A fin de apilar ordenadamente los originales en la bandeja superior, la velocidad del motor de expulsión se reduce poco después de que el borde posterior del original desactive el sensor de inversión [D].

2.1.10 CONDICIONES DE ATASCO



1. El sensor de entrada [I] aún no se ha activado cuando el motor de avance ya ha alimentado el original el doble de la longitud [A] (entre la posición de ajuste de originales y el sensor de entrada).
2. El sensor de registro [J] aún no se ha activado cuando el motor de avance ya ha alimentado el original la longitud [B] (entre la posición previa a la alimentación y el sensor de entrada).
3. El sensor de entrada aún no se ha desactivado cuando el motor de avance ya ha alimentado el original 1.062 mm.
4. El sensor de registro aún no se ha desactivado cuando el motor de avance ya ha alimentado el original el doble de la longitud [C] (entre el sensor de entrada y el sensor de registro).
5. El sensor de salida [K] aún no se ha activado cuando los motores de transporte y de expulsión han alimentado el original la distancia [N].

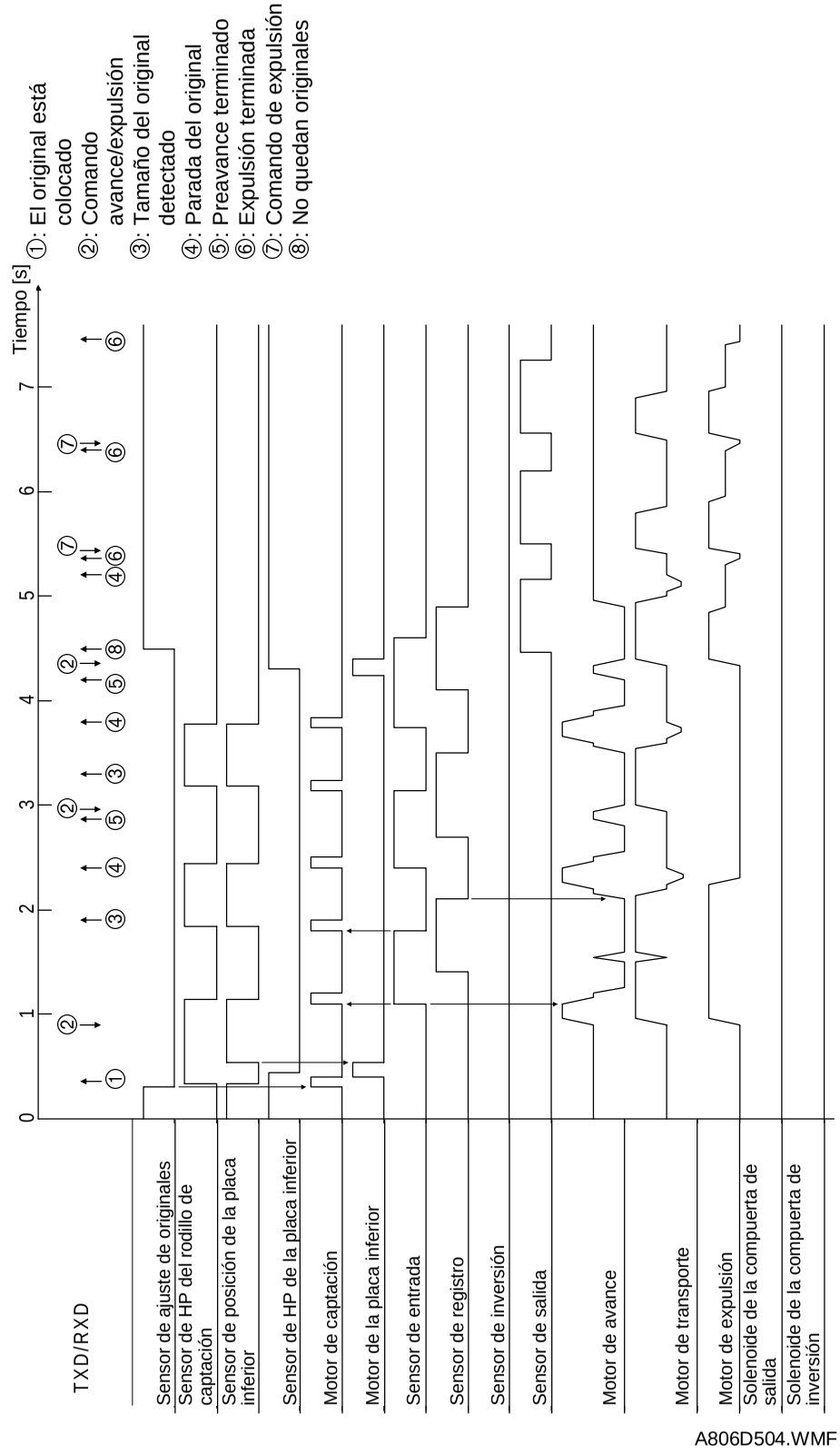
   N = F + 600 mm – (D + E)

   F Longitud entre la regleta del original y el sensor de salida

   D+E : Longitud total de los originales en el cristal de exposición (por ejemplo, para dos hojas A4 en posición lateral, si sólo hay una hoja en el cristal, E es cero).
6. El sensor de salida aún no se ha desactivado cuando el motor de expulsión ya ha alimentado el original la longitud [G] (entre el rodillo de salida [L] y el sensor de salida) + 65 mm después de reducir la velocidad de expulsión.
7. El sensor de inversión [M] aún no está activado cuando el motor de expulsión ya ha alimentado el original el doble de la longitud [H] (entre el sensor de salida y el sensor de inversión).
8. El sensor de salida aún no se ha desactivado cuando el motor de expulsión ya ha alimentado el original la longitud del original después de que se active el sensor de inversión [M].
9. El sensor de inversión aún no se ha desactivado cuando el motor de expulsión ya ha alimentado el original el doble de la longitud [H] (entre el sensor de salida y el sensor de inversión) después de que se desactive el sensor de salida.

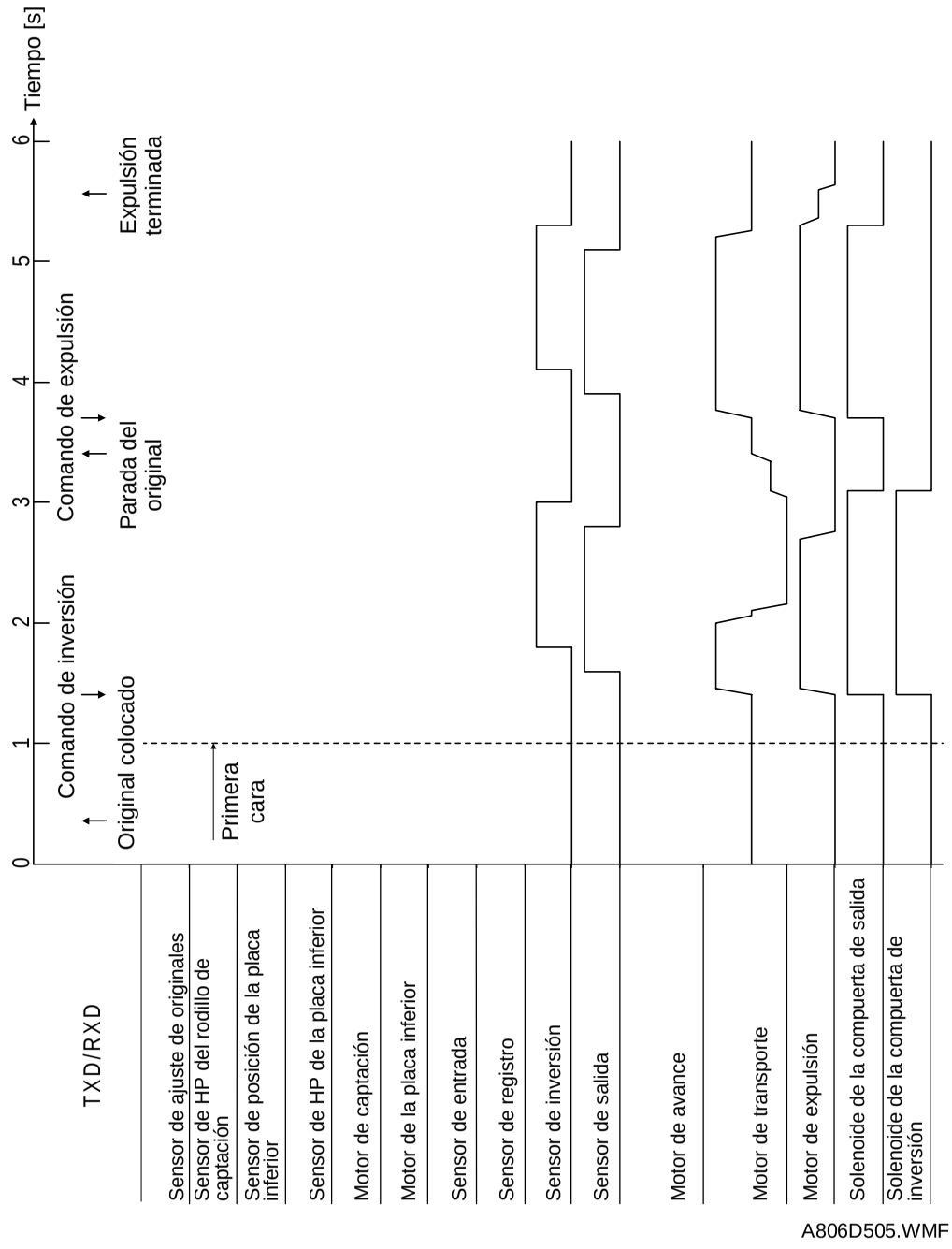
2.1.11 DIAGRAMAS DE TIEMPO

A4 en posición lateral: Original de una cara (tres páginas)



A806D504.WMF

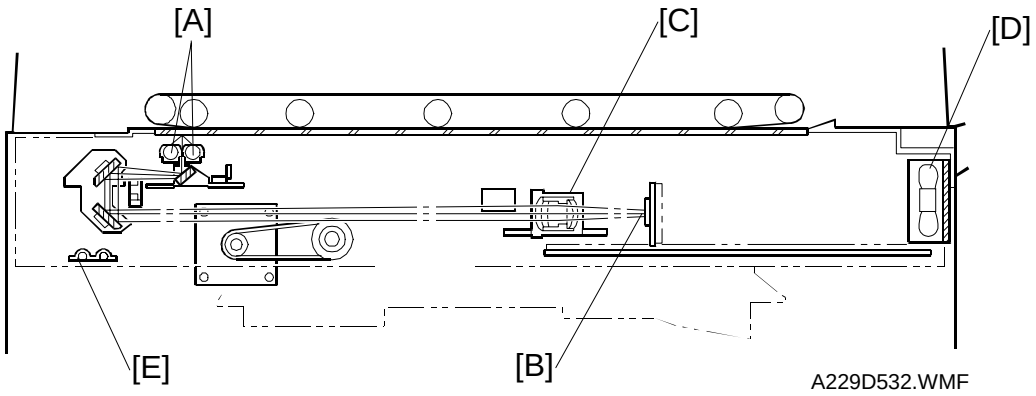
A3 Original de dos caras (una página)



A806D505.WMF

2.2 EXPLORACIÓN

2.2.1 GENERALIDADES



Dos lámparas de exposición iluminan el original (lámparas de Xenón en este modelo) [A]. La imagen se refleja en un dispositivo acoplado de carga (CCD) [B] mediante el primer, el segundo y el tercer espejo y a través de la lente [C].

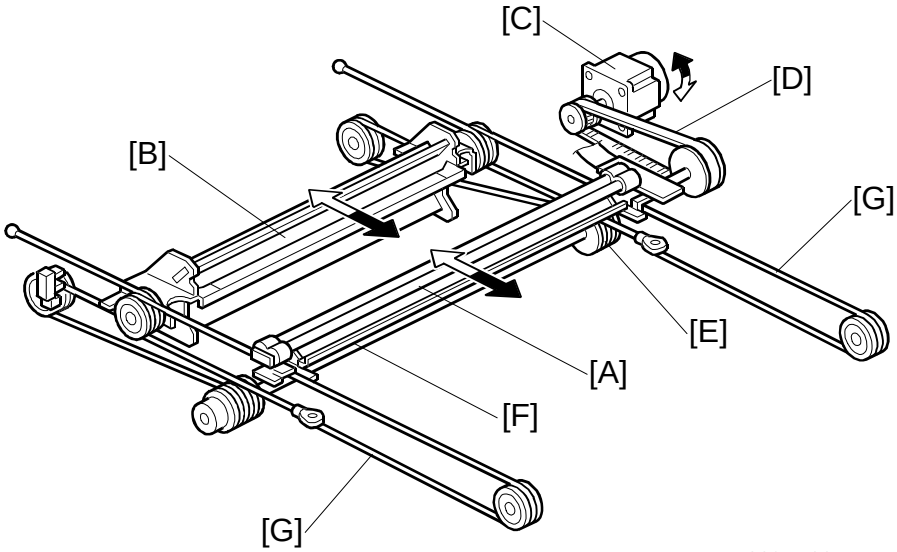
El primer escáner se compone de las dos lámparas de exposición y el primer espejo.

La lámpara de exposición se activa con alimentación de CC (24 V) a fin de evitar que la intensidad de luz sea irregular mientras el primer escáner se desplaza en el sentido de la exploración secundaria (hacia la parte inferior de la página). Toda la superficie de la lámpara de exposición es mate, para asegurar una exposición regular en el sentido de la exploración principal (transversal a la página).

Está colocado un ventilador de refrigeración de unidades ópticas [D] a la derecha de la cavidad de sistemas ópticos, con el fin de introducir aire frío en el interior. El aire caliente sale a través de las ventilaciones de la cubierta superior. El ventilador se pone en marcha cuando se enciende el interruptor de funcionamiento.

El calefactor anticondensación del sistema óptico [E] (un componente estándar de esta máquina, situado en la placa de la base óptica) se enciende cuando el interruptor principal están apagado, para evitar la formación de humedad en el sistema óptico.

2.2.2 ACCIONAMIENTO DEL ESCÁNER



A229D533.WMF

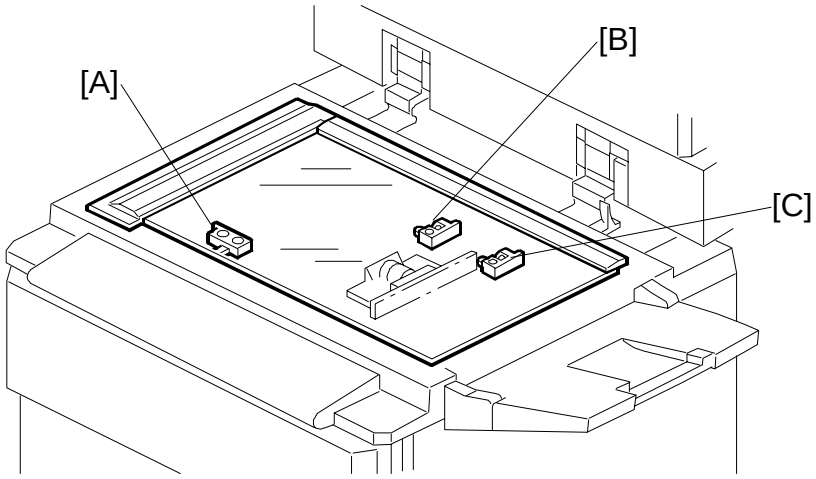
El motor de accionamiento del escáner es un motor paso a paso. Este motor [C] acciona el primer y el segundo escáner [A, B] mediante la correa dentada [D], la polea de tracción del escáner [E], el eje motor del escáner [F] y los dos cables del escáner [G].

La placa de accionamiento del motor del escáner controla el motor de accionamiento del escáner. En el modo de tamaño real, la velocidad de exploración del primer escáner es de 330 mm/s. La velocidad del segundo escáner es la mitad que la del primero.

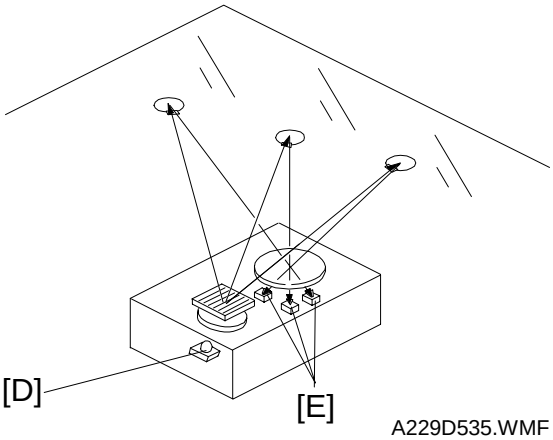
En modo de ampliación o reducción, la velocidad de exploración depende de la escala de reproducción. La velocidad de retorno es siempre la misma, ya sea en modo de tamaño completo o en modo de reproducción. El cambio en la longitud de la imagen en el sentido de la exploración secundaria se realiza cambiando la velocidad del motor de accionamiento del escáner en el sentido de la exploración principal se realiza mediante el procesado de la imagen en el circuito SBICU.

La reproducción en el sentido de la exploración secundaria puede ajustarse cambiando la velocidad del motor de accionamiento del escáner utilizando el modo SP4008.

2.2.3 DETECCIÓN DEL TAMAÑO DEL ORIGINAL EN EL MODO LIBRO



A229D534.WMF



A229D535.WMF

Están colocados tres sensores reflectivos en la cavidad de sistemas ópticos para fines de detección del tamaño del original. El sensor de anchura del original [A] detecta la anchura del original y los sensores de longitud del original -1 [B] y -2 [C] detectan su longitud. Son los sensores APS (Auto Paper Select, selección automática del papel).

Dentro de cada sensor APS hay un LED [D] y también tres dispositivos fotoeléctricos [E] (para el sensor de anchura) o bien uno solo (para cada sensor de longitud). En el sensor de anchura, la luz generada por el LED se descompone en tres haces, cada uno de los cuales explora un punto diferente del cristal de exposición (en cada sensor de longitud hay un solo haz). Si la cubierta de originales o del alimentador de documentos tapa el punto de exploración, el haz se refleja, y cada haz reflejado incide sobre un dispositivo fotoeléctrico y lo activa.

Mientras la máquina está encendida, estos sensores están activos y los datos del tamaño del original se envían siempre a la CPU. No obstante, la CPU principal sólo comprueba los datos cuando se está cerrando el alimentador de documentos (ver página siguiente).

Tamaño del original		Sensor de longitud		Sensor de anchura			Display de SP4301
Versión A4/A3	Versión LT/DLT	2	1	3	4	5	
A3	11" x 17"	O	O	O	O	O	00011111
B4	10" x 14"	O	O	O	O	X	00011110
F4	8 1/2" x 14" (8" x 13")	O	O	O	X	X	00011100
A4-L	8 1/2" x 11"	X	O	O	X	X	00001100
B5-L	–	X	O	X	X	X	00001000
A5-L	5 1/2" x 8 1/2"	X	X	X	X	X	00000000
A4-S	11" x 81"	X	X	O	O	O	00000111
B5-S	–	X	X	O	O	X	00000110
A5-S	8 1/2" x 5 1/2"	X	X	O	X	X	00000100

-L: Longitudinal, -S: Lateral, O: Alto (papel presente) X: Bajo

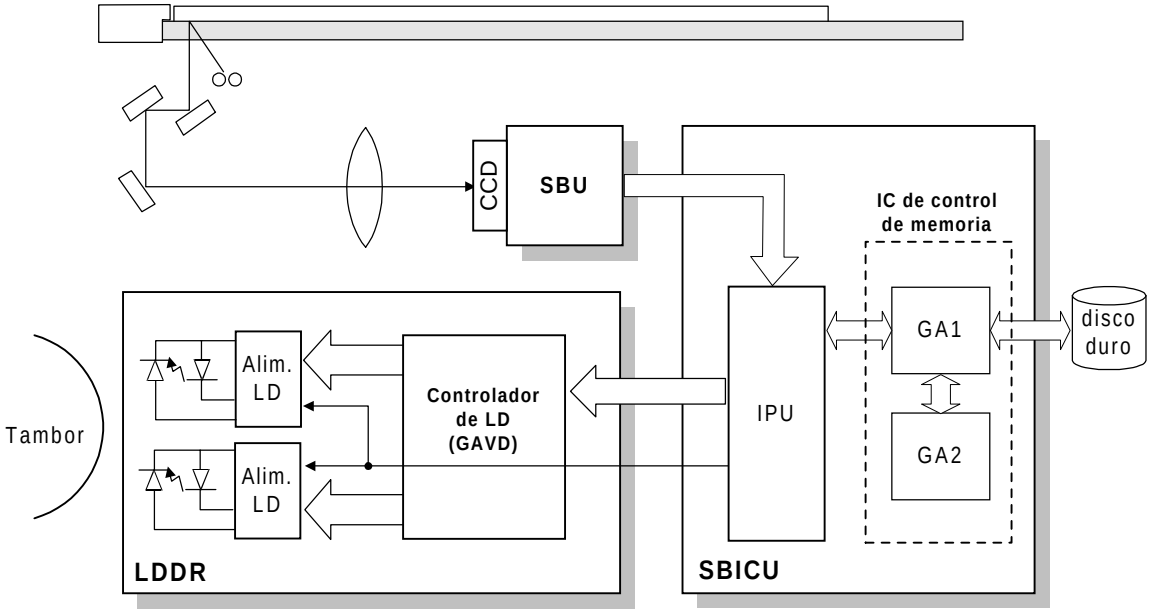
La CPU principal obtiene información del tamaño del original cuando se activa el sensor de posición del alimentador de documentos [A]. Esto ocurre cuando el alimentador de documentos está aproximadamente 15 cm por encima del cristal de exposición. En ese instante, solamente el sensor o sensores situados debajo del original reciben la luz reflejada y se activan. Los demás sensores se mantienen desactivados. La CPU principal puede reconocer el tamaño del original a partir de las señales de conexión/desconexión que emiten los cinco sensores.

Si la operación de copia se realiza con la placa abierta, la CPU principal decide el tamaño del original a partir de las salidas que emiten los sensores al pulsar la tecla Inicio.

En la tabla anterior se indican las salidas de los sensores para cada tamaño de original. Con este método de detección del tamaño del original no es necesario realizar una exploración previa y se aumenta la productividad de la máquina. No obstante, si se utiliza el alimentador bypass, tenga en cuenta que la máquina presupone que el papel de copia está colocado longitudinalmente. Por ejemplo, si en la bandeja de alimentación bypass se coloca papel A4 en posición lateral, la máquina presupone que se trata de papel A3 y explora toda la zona de A3, sin tener en cuenta lo que indiquen los sensores de tamaño del original. Sin embargo, para cada página, la señal de datos enviada al diodo láser se detiene para compararla con la longitud del papel de copia detectada por el sensor de registro. Esto significa que posiblemente se invierta más tiempo en copiar la primera página (debido a que se precisa más tiempo para la exploración), pero no para el resto del trabajo que será el habitual.

2.3 PROCESADO DE LA IMAGEN

2.3.1 GENERALIDADES



A229D578.WMF

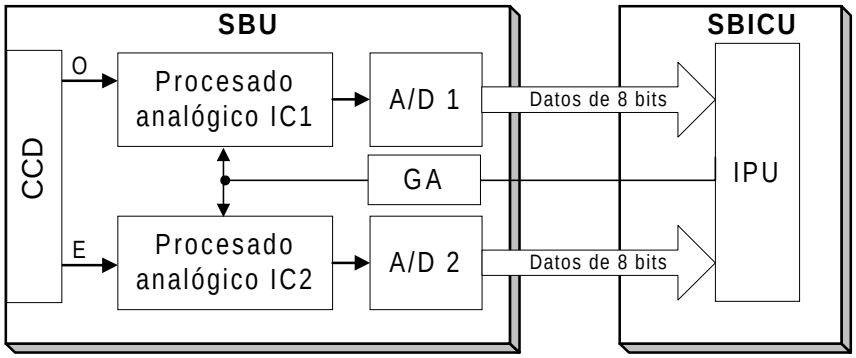
El dispositivo acoplado de carga (CCD) genera una señal de vídeo analógica. La unidad del panel de sensores (SBU) convierte la señal analógica en una señal digital de 8 bits y, a continuación, envía la señal digital al circuito de la unidad de control de procesado de imagen, máquina base y escáner (SBICU).

El circuito SBICU puede dividirse en dos bloques de procesado de la imagen, la unidad de procesado de la imagen (IPU) y el IC de control de memoria. Estos dos IC realizan las acciones siguientes:

- **IPU:** Procesado de sombreado automático, filtrado, reproducción, corrección γ y gradación
- **Controlador de memoria:** Compresión de imágenes, giro de imágenes, interface con la controladora de disco duro, repetición de imágenes y combinación de originales.

Finalmente, el circuito SBICU envía los datos de vídeo a la placa de alimentación de LD.

2.3.2 UNIDAD DEL CIRCUITO DE SENSORES (SBU)



A229D579.WMF

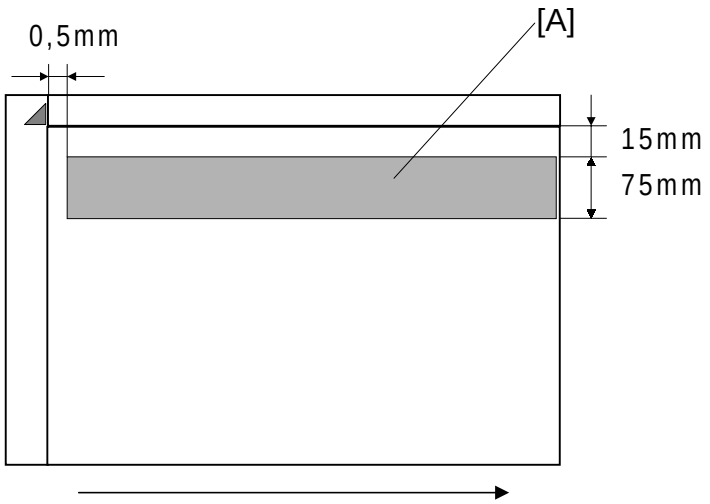
El CCD convierte la luz que se refleja en el original en una señal analógica. La línea del CCD tiene 5.000 píxeles y una resolución de 400 dpi (15,7 líneas/mm).

El CCD está provisto de dos líneas de salida, una para los píxeles pares y otra para los impares, hacia el IC de procesado analógico. Hay dos IC de procesado analógico, uno se ocupa de los píxeles impares y el otro de los píxeles pares. El IC de procesado analógico lleva a cabo las operaciones siguientes en las señales que provienen del CCD:

1. Z/C (Corrección cero):
   Ajusta la referencia del nivel de negro de los píxeles pares para que coincida con la de los píxeles impares.
2. Amplificación de señal
   La señal analógica se amplifica mediante amplificadores operativos en el circuito de control automático de ganancia (AGC). La CPU del circuito SBICU controla la ganancia máxima de los amplificadores operativos.

Una vez realizado el procesado anterior, el convertidor A/D convierte las señales analógicas en señales de 8 bits. Esto asigna a cada píxel un valor en una escala de 256 niveles. A continuación, estos datos se transmiten al circuito SBICU, al que se envían dos señales de 8 bits.

2.3.3 DENSIDAD AUTOMÁTICA DE IMAGEN (ADS)



A229D581.WMF

Este modo sirve para evitar que el fondo del original aparezca en las copias.

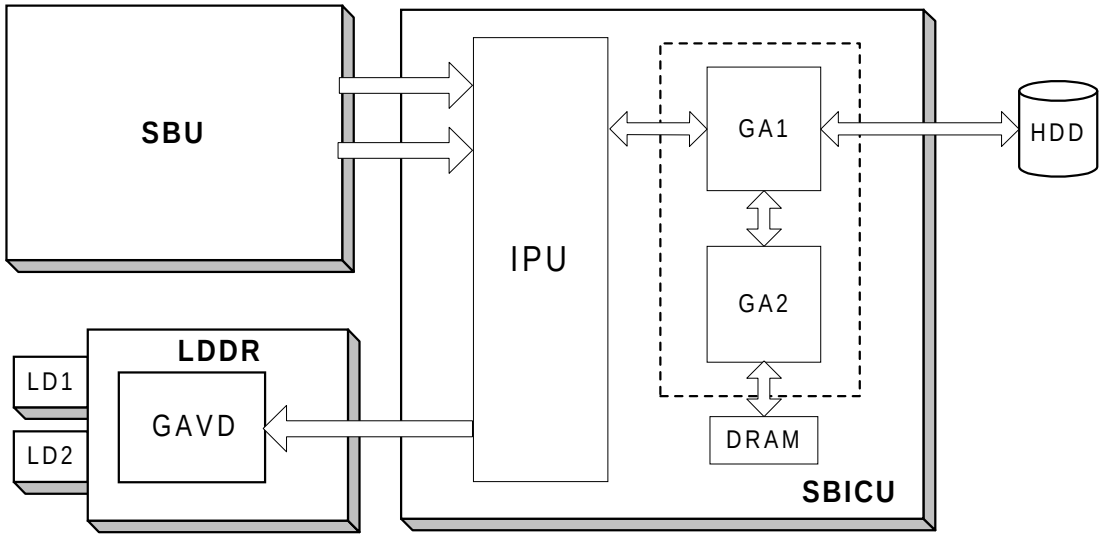
La copiadora explora el área de detección automática de densidad de imagen [A], que corresponde a una franja estrecha en un extremo de la línea de exploración principal, como se indica en el diagrama. A medida que el escáner explora la página, la IPU del SBICU detecta el nivel máximo de blanco de cada línea de exploración, pero únicamente dentro de esta franja estrecha. A partir de este nivel máximo de blanco, la IPU determina el valor de referencia para la conversión A/D de la línea de exploración. Después, la IPU envía el valor de referencia al controlador A/D de la SBU.

Si se explora un original con un fondo gris, la densidad del área gris es la densidad del nivel máximo de blanco. Por consiguiente, el fondo del original no aparecerá en las copias. Dado que se toman datos de nivel máximo para todas las líneas de exploración, ADS realiza las correcciones pertinentes según los cambios que haya en la densidad del fondo en la página.

Al igual que ocurre en copiadoras digitales más antiguas, el usuario puede seleccionar densidad manual de imagen al seleccionar el modo de densidad automática de imagen y la máquina utilizará ambos ajustes cuando procese el original.

2.3.4 UNIDAD DE PROCESADO DE LA IMAGEN (IPU)

Generalidades



A229D580.WMF

Los datos de imagen de la SBU pasan al IC de la unidad de procesado de la imagen (IPU) del circuito SBICU, que realiza los procesados siguientes en los datos de la imagen:

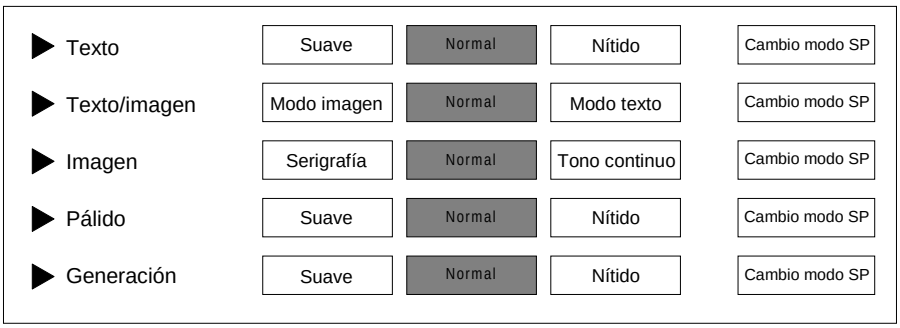
1. Sombreado automático
2. Separación de texto/imagen
3. Supresión de puntos de fondo/independientes
4. Filtrado (MTF y suavizado)
5. Escala de reproducción
6. Corrección γ
7. Procesado de escala de grises
8. Difusión de error
9. Oscilación
10. Control del trayecto del vídeo
11. Generación del patrón de prueba

2.3.5 PASOS DEL PROCESADO DE IMÁGENES Y MODOS SP RELACIONADOS

En las tablas siguientes se muestra el trayecto del procesado de imágenes y los modos SP relacionados utilizados en cada modo de procesado de imágenes.

El usuario puede ajustar muchos de los parámetros del procesado de imágenes mediante un modo UP (Características de copia, Características generales, Nivel de calidad del modo de original), utilizando ajustes fijos como Nitidez, Normal y Suavidad. Cada ajuste fijo tiene distintos valores de los parámetros. Los cambios del usuario no afectan al ajuste del modo SP.

Si el usuario no está satisfecho con alguno de los ajustes disponibles en un modo UP, el técnico puede ajustar los modos SP. No obstante, los ajustes del modo SP sólo se utilizan si el usuario selecciona ‘Cambio de modo SP’ con el modo UP.



A229D650.WMF

Si desea más información acerca de los ajustes disponibles para el usuario, consulte Tablas de servicio – Ajuste de la calidad de la imagen por modo UP.

Modo texto

En el modo texto, no se lleva a cabo una separación de texto e imágenes y la imagen completa se procesa como una zona de texto. El coeficiente y la intensidad del filtrado de MTF pueden ajustarse de forma individual para la exploración principal y la exploración secundaria. Los originales de baja densidad se reproducen mejor si se selecciona un filtro de MTF más fuerte pero, en ese caso, tiende a producirse muaré.

Con el modo UP (Características de copia, Características generales, Nivel de calidad del modo de original), el usuario puede seleccionar 'Suavidad', 'Normal', 'Nitidez' y 'Cambio de modo SP'. Los ajustes de los modos SP marcados con un asterisco (*) sólo se utilizan si el usuario selecciona 'Cambio de modo SP'.

	Pasos del procesado de imágenes	Modos SP relacionados
Corrección de entrada 1	Sombreado automático	
Corrección de entrada 2	Supresión de fondo	SP4903-33 * (Nivel de supresión de fondo)
	Supresión de puntos independientes	SP4903-028 (Nivel de supresión de puntos independientes)
Filtrado	MTF	SP4903-011 a 014 * (Coeficiente de filtro de MTF – Exploración principal) SP4903-020 a 023 * (Intensidad de filtrado de MTF – Exploración principal) SP4903-041 a 044 * (Coeficiente de filtro de MTF – Exploración secundaria) SP4903-050 a 053 * (Intensidad de filtrado de MTF – Exploración secundaria)
Escala de reproducción	Escala de reproducción de exploración principal	SP2909-001 (Escala de reproducción de exploración principal)
Control de ID	Corrección γ	
Gradación	Procesado de escala de grises	

Modo imagen

No existe separación de texto e imágenes y se procesa la imagen completa como una zona de imagen.

Con el modo UP (Características de copia, Características generales, Nivel de calidad del modo de original), el usuario puede seleccionar 'Serigrafía', 'Normal', 'Tono continuo' y 'Cambio de modo SP'. El ajuste de los modos SP marcados con un asterisco (*) sólo se utiliza si el usuario selecciona 'Cambio de modo SP'.

Cuando el usuario selecciona "Papel normal" y "Tono continuo", se utiliza difusión de error para el proceso de gradación. No obstante, si el usuario selecciona "Serigrafía", se utiliza procesado de oscilación.

	Trayecto del procesado de la imagen	Modos SP relacionados
Corrección de entrada1	Sombreado automático	
Corrección de entrada 2		
Filtrado	Suavizado/MTF	SP4904-003 * (Selección del tipo de filtro en el modo imagen) SP4903-016 * (Nivel del coeficiente de filtro de suavizado en el modo imagen) SP4903-015 * (Coeficiente de filtro de MTF – Modo imagen)
Escala de reproducción	Escala de reproducción de exploración principal	SP2909-001 (Escala de reproducción de exploración principal)
Control de ID	Corrección γ	
Gradación	Difusión de error/ Matriz de oscilación	SP4904-024 * (Selección del proceso de escala de grises: Oscilación o Difusión de error) SP4904-002 * (Selección del tamaño de la matriz de oscilación)

Modo texto/imagen

Si se selecciona el modo texto/imagen, se lleva a cabo una separación de texto/imagen. Se aplica un filtro de texto o de imagen a cada zona de imagen. El proceso de gradación también depende de si la zona de imagen contiene texto o una imagen.

Con el modo UP (Características de copia, Características generales, Nivel de calidad del modo de original), el usuario puede seleccionar 'Modo imagen', 'Normal', 'Modo texto' y 'Cambio de modo SP'. El ajuste de los modos SP marcados con un asterisco (*) sólo se utiliza si el usuario selecciona 'Cambio de modo SP'.

	Trayecto del procesado de la imagen	Modos SP relacionados
Corrección de entrada 1	Sombreado automático	
Corrección de entrada 2	Separación de texto/imagen	SP4912-001 a 005 * Parámetros de detección de borde SP4912-017 (Nivel de separación de texto/imagen) SP4908 * Método de separación de texto/imagen
	Supresión de fondo	SP4903-34 * (Nivel de supresión de fondo) SP4906 * (Supresión de fondo activada/ desactivada)
	Supresión de puntos independientes	SP4903-030 (Nivel de supresión de puntos independientes)
Filtrado	MTF/Suavizado	SP4903-017 * (Coeficiente de filtro de MTF - Zonas de texto) SP4903-047 * (Tipo de filtro: MTF o Suavizado - Zonas de imagen)
Escala de reproducción	Escala de reproducción de exploración principal	SP2909-001 (Escala de reproducción de exploración principal)
Control de ID	Corrección γ	
Gradación	Difusión de error y separación texto/imagen	SP4907 * (Separación automática de texto/ imagen) SP4904-007 * (Proceso de gradación en zonas de texto) SP4904-008 * (Proceso de gradación en zonas de imagen)

Modo pálido

El procesado de imágenes en el modo pálido básicamente es el mismo que en el modo texto. No obstante, en este modo el contraste del original es bajo, por lo que, para conservar los detalles, se utiliza un filtro de MTF más fuerte. Asimismo, el nivel de supresión de puntos independientes se establece en un nivel más bajo, para que sólo se supriman los puntos más débiles; de esta forma se garantiza que no se suprimen las líneas de puntos y los puntos del texto.

Con el modo UP (Características de copia, Características generales, Nivel de calidad del modo de original), el usuario puede seleccionar ‘Suavidad’, ‘Normal’, ‘Nitidez’ y ‘Cambio de modo SP’. El ajuste de los modos SP marcados con un asterisco (*) sólo se utiliza si el usuario selecciona ‘Cambio de modo SP’.

	Trayecto del procesado de la imagen	Modos SP relacionados
Corrección de entrada1	Sombreado automático	
Corrección de entrada 2	Supresión de puntos independientes	SP4903-31 Nivel de supresión de puntos independientes
Filtrado	MTF	SP4903-018 * (Coeficiente de filtro de MTF – Originales pálidos)
Escala de reproducción	Escala de reproducción de exploración principal	SP2909-001 (Escala de reproducción de exploración principal)
Control de ID	Corrección γ	
Gradación	Procesado de escala de grises	

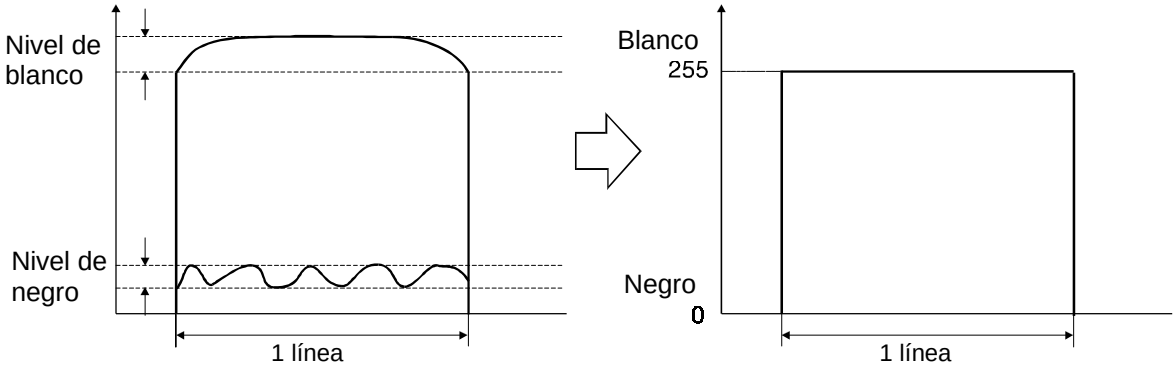
Modo generación de copias

El procesado de imágenes en el modo generación básicamente es el mismo que en el modo texto, excepto que, para evitar que las líneas de la dirección de la exploración principal se reproduzcan con demasiado grosor, se aplica una corrección de anchura de líneas para el tratamiento de gradación final. Asimismo, para reducir los puntos negros indeseados, se utiliza un filtro de MTF más débil, que garantiza que los puntos aislados no aumentan de tamaño y se distribuyen. Estos puntos se suprimen mediante la función de supresión de puntos independientes que, no obstante, se mantiene en un valor bajo, para asegurar que no se supriman los detalles importantes como, por ejemplo, las líneas de puntos y los puntos del texto.

Con el modo UP (Características de copia, Características generales, Nivel de calidad del modo de original), el usuario puede seleccionar 'Suavidad', 'Normal', 'Nitidez' y 'Cambio de modo SP'. El ajuste de los modos SP marcados con un asterisco (*) sólo se utiliza si el usuario selecciona 'Cambio de modo SP'.

	Trayecto del procesado de la imagen	Modos SP relacionados
Corrección de entrada 1	Sombreado automático	
Corrección de entrada 2	Supresión de fondo	SP4903-35 * (Nivel de supresión de fondo)
	Supresión de puntos independiente	SP4903-32 * (Nivel de supresión de puntos independientes)
Filtrado	MTF	SP4903-019 * (Coeficiente de filtro de MTF – Generación de copias)
Escala de reproducción	Escala de reproducción de exploración principal	SP2909-001 (Escala de reproducción de exploración principal)
Control de ID	Corrección γ	
Gradación	Procesado de escala de grises/Corrección de anchura de línea	SP4904-6 * (Tipo de corrección de anchura de líneas)

2.3.6 SOMBREADO AUTOMÁTICO



Ocurren dos cosas durante el sombreado automático:

Corrección del nivel de negro

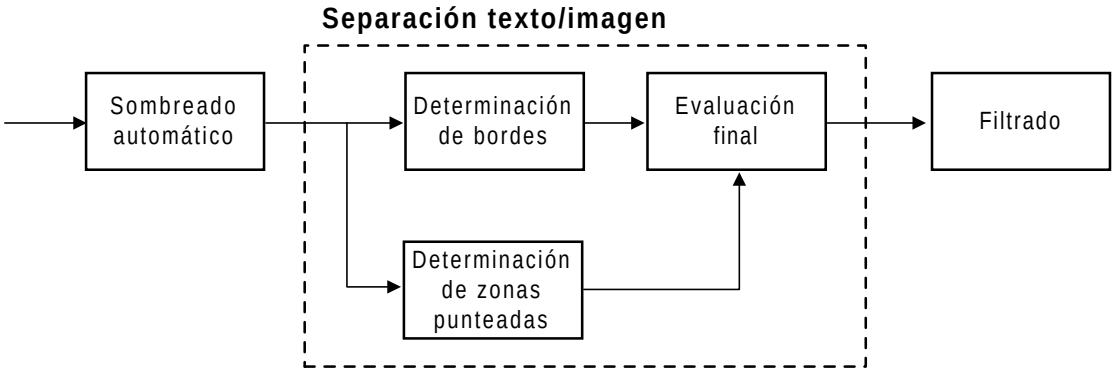
El nivel del negro se reduce hasta cero para todas las líneas de exploración de datos, mediante la lectura de los elementos ficticios del final de la señal de CCD en cada línea de exploración, que deben ser negros.

Corrección del nivel de blanco

Corrige las variaciones en el nivel del blanco en la exploración principal. Para ello, se explora una placa de referencia blanca antes de cada original (modo libro) o cada 30 seg (modo ADF). De esta forma se corrigen los siguientes efectos en cada pixel:

- Pérdida de brillo en los extremos de la lámpara de exposición y los bordes de la lente.
- Variaciones de sensibilidad entre los elementos de CCD.
- Distorsiones en la trayectoria de la luz.

2.3.7 SEPARACIÓN DE ZONAS DE TEXTO/IMAGEN



A229D625.WMF

Sólo se utiliza en el modo texto/imagen.

La separación de texto/imagen se lleva a cabo en dos momentos durante el procesado de imágenes. El primero es inmediatamente después del sombreado automático, un proceso complicado que implica la comparación con píxeles próximos y el uso de matrices. El segundo proceso se aplica al final del trayecto de procesado de imágenes, y se trata de un proceso sencillo que únicamente examina píxeles próximos como parte del proceso de difusión de error en el modo texto/imagen.

En la ilustración anterior se muestra el trayecto de datos durante el primer proceso de separación de zonas de texto/imagen.

Los datos de la imagen obtenidos después del sombreado automático se analizan a la vez, con técnicas de determinación de bordes y de determinación de zonas punteadas, con el fin de separar la imagen en zonas de texto y de imagen.
A continuación, el resultado de estas dos pruebas se somete a una evaluación final, que permite identificar las zonas de imagen y de texto.

Determinación de bordes

Los bordes de las letras y de partes de las imágenes se detectan comprobando la presencia de contrastes pronunciados, la continuidad de los píxeles negros y la continuidad de los píxeles blancos cercanos a los negros.

Los bordes detectados se tratan con un filtro de MTF, que forma parte del proceso de separación de texto/imagen, distinto del que se utilizó en el proceso de filtrado del trayecto de procesado de imágenes.

El modo SP (SP4912-01 y 02) permite cambiar la intensidad de filtrado en los sentidos de exploración principal y exploración secundaria.

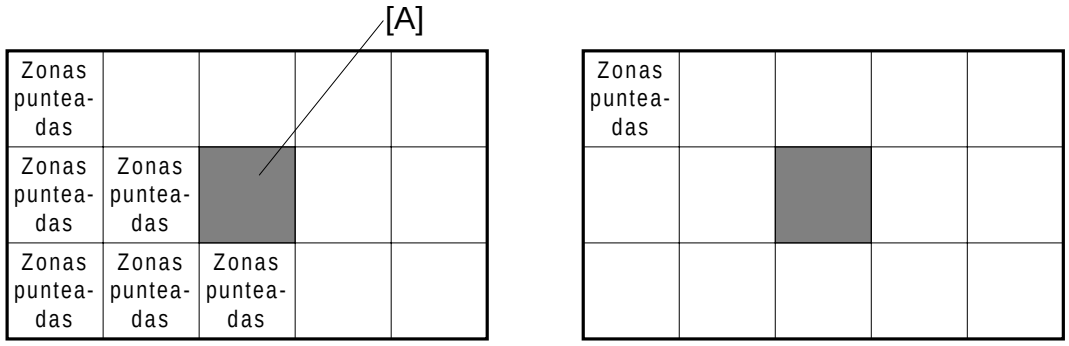
Después del filtrado, los píxeles de los bordes se dividen en cuatro sombras (negra, gris oscura, gris pálida y blanca). Los niveles principales que distinguen cada sombra se determinan mediante SP4912-003 a 005.

Determinación de zonas punteadas

La máquina determina si el píxel está o no en una zona punteada. Este proceso puede ajustarse mediante SP4912-017.

La hoja se divide en bloques de 4 x 4 píxeles. Cada bloque [A] está en el centro de una matriz de 5 x 3 bloques como éstos, y se trata como texto o imagen, según sean los demás bloques de la zona de 5 x 3.

Si el número de bloques de puntos en la zona de 5 x 3 excede de un valor principal, el bloque central se considera una zona de imagen (el valor principal es de 2 si dos o más bloques de la zona de 5 x 3 son zonas punteadas, de forma que se considera que todos los píxeles del bloque central están en una zona de imagen).



A229D640.WMF

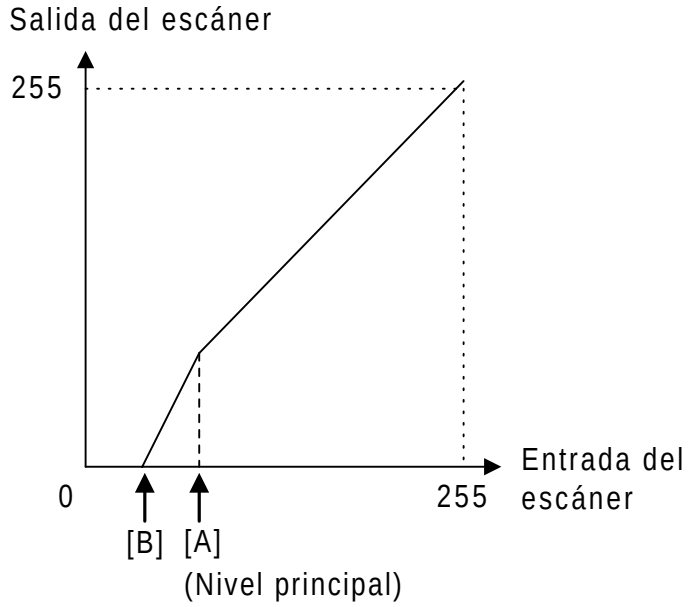
Evaluación final

La evaluación final depende del resultado de la determinación de zonas punteadas y de bordes, como sigue:

Zonas punteadas	Borde	Evaluación final
No	No	Imagen
No	Sí	Texto
Sí	No	Imagen
Sí	Sí	Imagen

El tipo de filtrado que se utiliza depende del resultado de la evaluación final.

2.3.8 SUPRESIÓN DE FONDO



A229D591.WMF

Por defecto, este proceso sólo se utiliza en el modo texto, el modo texto/imagen y el modo generación de copias.

Generalmente, un fondo sucio se suprime utilizando la función de densidad automática de imagen (ADS). No obstante, algunas veces siguen apareciendo áreas sucias en el fondo, que pueden suprimirse mediante la función de supresión de fondo.

Si continúa apareciendo algún dato de densidad de imagen baja inferior al nivel principal después de la operación de sombreado automático, este dato se cambia por “0”, que equivale a “blanco”.

Los fondos más oscuros pueden suprimirse especificando un valor más alto.

El nivel principal puede cambiarse con el modo SP, como se indica a continuación.

No. de modo SP	Modo de procesado de imágenes	Nivel principal (por defecto)
SP4903-33	Modo texto	15
SP4903-34	Modo texto/imagen	15
SP4903-35	Modo generación de copias	15

Los datos con una densidad de imagen más baja que el nivel principal y que permanecen después del sombreado automático se tratan como fondo.

En el valor principal no se produce un corte brusco. Por debajo del valor principal [A], la imagen se hace más pálida de lo que sería normalmente, hasta que, en un valor determinado [B], es blanca. De esta forma se evitan errores durante el filtrado de MTF, causados por cambios bruscos en los datos en las proximidades de la zona del nivel principal.

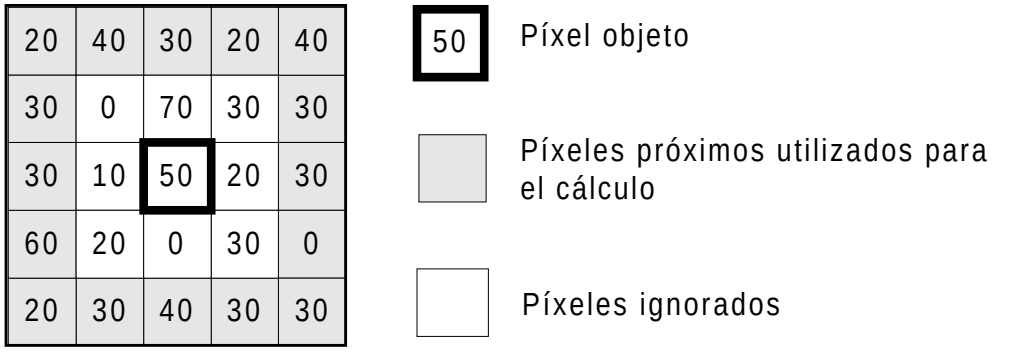
2.3.9 SUPRESIÓN DE PUNTOS INDEPENDIENTES

Por defecto, este proceso se utiliza en todos los modos de procesado de imágenes excepto el modo imagen. Esta función permite suprimir completamente los puntos negros independientes de las copias o bien reducir la densidad de su imagen.

Como se muestra en la siguiente ilustración, el software compara cada píxel con los píxeles de la zona próxima de 5 x 5 (excepto los píxeles inmediatamente adyacentes).

Si todos los píxeles próximos tienen un valor inferior al principal (memorizado en SP4-903-28, 30, 31 o 32), el píxel del objeto se cambia a 0 (blanco) o se reduce su densidad hasta el promedio de los píxeles próximos. Esto depende del ajuste del modo SP.

En la siguiente ilustración, los píxeles próximos tienen un valor inferior a 64. Si el valor del modo SP es “12”, el valor de píxel del objeto se reduce desde “50” hasta “30”, el valor medio de los píxeles próximos. Si el valor del modo SP es de “4”, el píxel del objeto se suprime (se cambia a blanco).



Media de los píxeles próximos:
(20 + 40 + 30 + 20 + 40 +30 + 30 + 30 + 30 + 60 + 0 + 20 + 30 + 40 + 30 + 30) / 16
= 30

El nivel principal para decidir si un punto es independiente puede modificarse mediante el modo SP. El valor por defecto del nivel principal es distinto en cada modo de procesado de imágenes. Como se muestra a continuación, en el modo texto/imagen, los puntos independientes se reducen, pero en el Modo generación, texto o pálido se suprimen.

No. de modo SP	Modo de procesado de imágenes	Valor por defecto (valor de SP)
SP4903-28	Modo texto	2
SP4903-30	Modo texto/imagen	9
SP4903-31	Modo pálido	1
SP4903-32	Modo generación	1

NOTA: Valores 0 y 8: Desactivan esta función.
Valores de 1 a 7: Suprimen los puntos independientes detectados
Valores de 9 a 15: Reducen la densidad de los puntos independientes detectados

Cada modo SP tiene 16 niveles, tal como se indica en la tabla siguiente.

(A = Píxel próximo con el valor más alto)

Valor de modo SP	Función	Valor de modo SP	Función
0	Desactivado	8	Desactivado
1	Si A < 16, el píxel central se suprime (se cambia a blanco)	9	Si A < 16, la densidad se reduce hasta el valor medio
2	Si A < 32, el píxel central se suprime (se cambia a blanco)	10	Si A < 32, la densidad se reduce hasta el valor medio
3	Si A < 48, el píxel central se suprime (se cambia a blanco)	11	Si A < 48, la densidad se reduce hasta el valor medio
4	Si A < 64, el píxel central se suprime (se cambia a blanco)	12	Si A < 64, la densidad se reduce hasta el valor medio
5	Si A < 80, el píxel central se suprime (se cambia a blanco)	13	Si A < 80, la densidad se reduce hasta el valor medio
6	Si A < 96, el píxel central se suprime (se cambia a blanco)	14	Si A < 96, la densidad se reduce hasta el valor medio
7	Si A < 128, el píxel central se suprime (se cambia a blanco)	15	Si A < 128, la densidad se reduce hasta el valor medio

2.3.10 FILTRADO, REDUCCIÓN/REPRODUCCIÓN DE EXPLORACIÓN PRINCIPAL

Generalidades

Una vez realizada la operación de sombreado automático, el filtrado y la reproducción de la exploración principal procesan los datos de la imagen. No obstante, a fin de reducir la aparición de muaré en la imagen, el orden del procesado depende del porcentaje de reducción, como se indica a continuación.

1. Reducción de 64% o inferior

   Reducción de exploración principal → Filtrado

2. Reducción de 65% o superior

   Filtrado → Reproducción de exploración principal

Filtrado

Por defecto, se utiliza un filtro de MTF individual en cada modo de procesado de imágenes, a fin de aumentar la calidad deseada para las imágenes (en el modo imagen, por defecto está seleccionado un filtro de suavizado).

Un filtro de MTF más fuerte resalta la nitidez y produce una mejor reproducción de las zonas de baja densidad de las imágenes, pero puede propiciar la formación de muaré en la imagen.

Cuando se ajuste un filtro, primero debe ajustarse el coeficiente. Si éste no es satisfactorio para el usuario, entonces debe ajustarse su potencia (puede ser necesario realizar un ajuste fino del coeficiente después de ajustar la potencia).

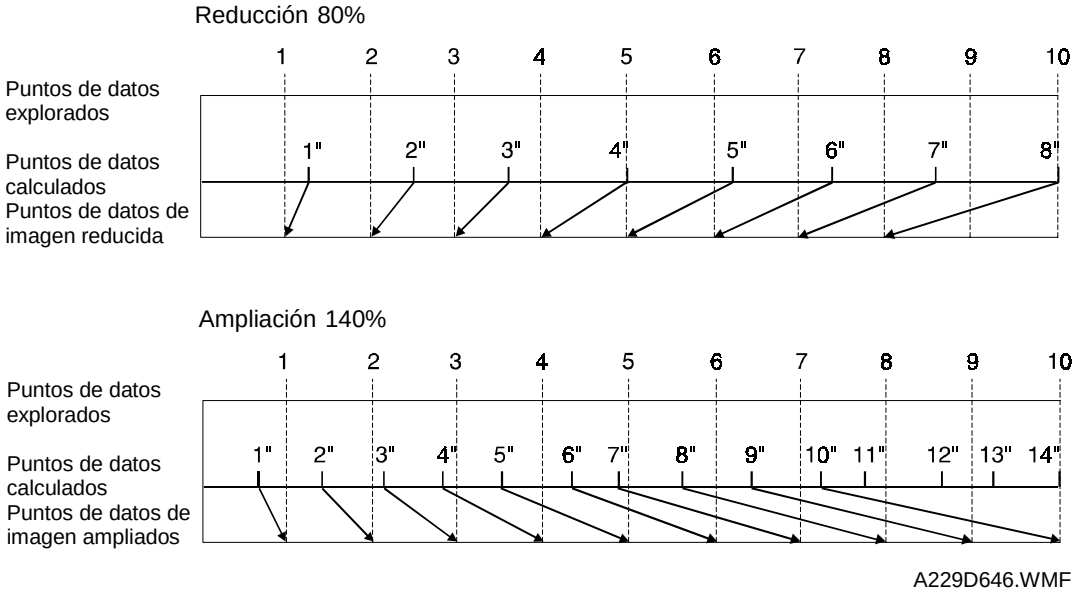
En el modo texto, es posible ajustar de forma individual el coeficiente y la intensidad de filtrado en los sentidos de exploración principal y exploración secundaria, lo que permite ajustar con más precisión la calidad de la copia, para que coincida con los originales que explore normalmente un cliente concreto.

Ejemplo: En un caso en que las líneas verticales (exploración secundaria) se reproduzcan nítidamente, pero no las horizontales (exploración principal), el técnico podría ajustar únicamente el filtro de la exploración principal.

En el modo imagen, el filtro por defecto es el de suavizado, pero es posible que el modo SP seleccione el filtro de MTF. Esto puede ser eficaz cuando sea más importante mejorar la resolución para hacer copias de originales de “tono continuo”.

En el modo texto/imagen, se aplica un filtro de MTF diferente a las zonas de texto y de imagen que se determinaron durante la separación de texto/imagen. El tipo del filtro de cada zona puede cambiarse con el modo SP. Esto se lleva a cabo en SP4903-017 para las zonas de texto y en SP4903-047 para las de imagen.

Reducción/reproducción de exploración principal


Reducción 80%
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Puntos de datos explorados
Puntos de datos calculados
Puntos de datos de imagen reducida
1" 2" 3" 4" 5" 6" 7" 8"
Ampliación 140%
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Puntos de datos explorados
Puntos de datos calculados
Puntos de datos de imagen ampliados
1" 2" 3" 4" 5" 6" 7" 8" 9" 10" 11" 12" 13" 14"

A229D646.WMF

La reducción y la ampliación en el sentido de la exploración secundaria se realizan cambiando la velocidad del escáner. Sin embargo, la reducción y la ampliación en el sentido de la exploración principal se realiza mediante el circuito IPU del circuito SBICU.

La exploración y la escritura láser se llevan a cabo a una relación fija (los elementos de CCD no pueden comprimirse ni expandirse). Con el objeto de reducir o ampliar una imagen, se calculan los puntos imaginarios que corresponderían a una ampliación o una reducción física de la imagen. A continuación, se calcula la densidad de la imagen para cada uno de los puntos imaginarios, basándose en los datos de imagen de los cuatro puntos reales más cercanos. Los datos de imagen calculados se convierten en los datos de imagen nuevos (reducidos o ampliados).

Si se desea verificar el circuito IPU, la escala de reproducción puede desactivarse con SP 4903-5.

2.3.11 CORRECCIÓN GAMMA (γ)

La corrección gamma asegura la generación precisa de diferentes sombras en la escala de grises, del negro al blanco, teniendo en cuenta las características del escáner y de la impresora.

La corrección gamma del escáner corrige la salida de los datos al circuito IPU para que se tengan en cuenta las características del escáner (por ejemplo, respuesta de CCD, sistema óptico del escáner).

La corrección gamma de la impresora corrige la salida de los datos desde el circuito IPU al diodo láser, para que se tengan en cuenta las características de la impresora (por ejemplo, las características del tambor, del diodo láser y de las lentes).

La información de la corrección gamma de la impresora y el escáner se fijan y se almacenan en la memoria. No hay ajustes SP en esta máquina.

2.3.12 PROCESADO DE LA ESCALAS DE GRISES

Existen dos tipos básicos de procesado de la escalas de grises:

- Impresión de los datos de varios bits por píxel tal cual (es decir, manteniendo disponibles varios niveles de densidad de imagen para cada píxel; en esta máquina).
- Reducción del número de posibles niveles de salida por píxel, utilizando solamente algunos de los posibles niveles de salida.

Existen varios procesos para intentar reproducir los diversos tipos de originales con la mayor fidelidad posible.

En este modelo, existen estos tres procesos:

1. Procesado de escala de grises.
2. Difusión de error.
3. Oscilación.

Los tres procesos se utilizan como sigue (valor por defecto).

Modo texto	Procesado de escala de grises.
Modo texto/imagen:	Difusión de error.
Modo imagen:	Difusión de error u oscilación.
Modo generación de copias:	Procesado de escala de grises + corrección de anchura de línea.
Modo pálido:	Procesado de escala de grises.

Puede ver la información anterior en forma de diagrama en la sección *Trayecto del procesado de la imagen.*

Difusión de error y oscilación

El proceso de difusión de error reduce la diferencia de contraste existente entre las zonas oscuras y claras de una imagen de semitono. Cada píxel se corrige utilizando la diferencia que hay entre éste y los píxeles de alrededor. Después, los píxeles corregidos se comparan con una matriz de difusión de error.

En el proceso de oscilación, se compara cada píxel con un píxel de una matriz de oscilación. Pueden utilizarse varias matrices para aumentar o disminuir el detalle de la copia.

En comparación con la oscilación, la difusión de error ofrece una mayor resolución, siendo más adecuada para originales de “tono continuo”. Por otra parte, la oscilación es más adecuada para los originales “serigrafía”.

En el modo imagen, si el usuario selecciona “Papel normal” y “Tono continuo”, se utiliza difusión de error. No obstante, si el usuario selecciona “Serigrafía”, se usa procesado de oscilación. Si el usuario selecciona “Cambio de modo SP”, pueden seleccionarse con SP4904-024 oscilación o uno de los dos tipos de difusión de error. Si se selecciona oscilación, el valor de SP4904-002 decide la matriz de oscilación empleada.

En el modo texto/imagen, el proceso de difusión de error utilizado depende del tipo de la zona de imagen (texto o imagen), como se indica a continuación. Por lo tanto, antes de realizar la difusión de error, se lleva a cabo un sencillo proceso de separación de texto/imagen (como se ha mencionado antes, en la sección Separación de texto/imagen).

Zona	Tipo de difusión de error	Modo SP relacionado
Zona de texto	Difusión de error de 1 punto	SP4904-007
Zona de imagen	Difusión de error de 2 puntos	SP4904-008

Procesado escala de grises

Los datos de ocho bits procedentes del circuito de corrección gamma se transfieren inalterados.

2.3.13 CORRECCIÓN DE LA ANCHURA DE LÍNEA

Esta función sólo se aplica en el modo de generación de copia.

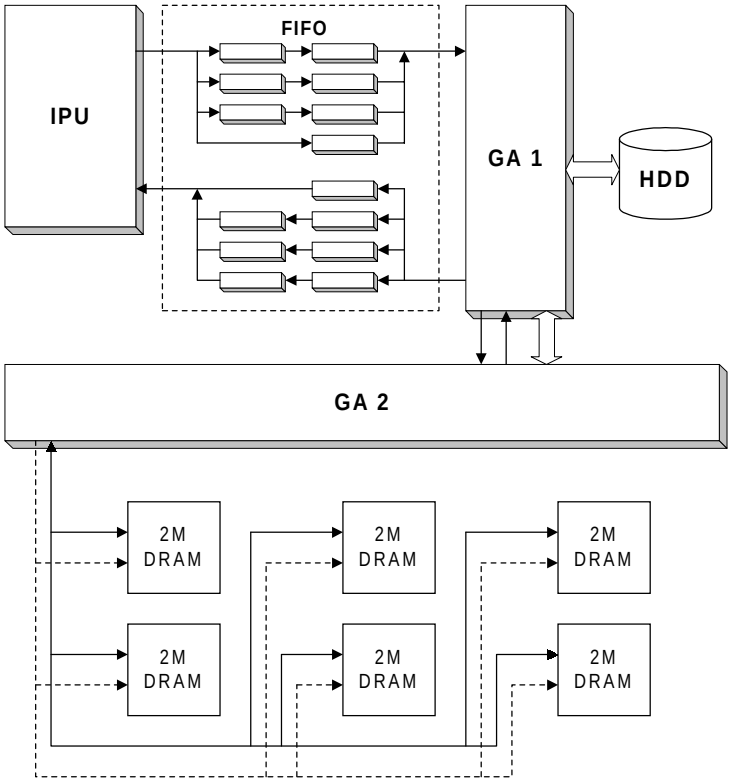
Normalmente, las líneas tienen relieve en el sentido de la exploración principal, debido al sistema de revelado negativo/positivo que se utiliza en este modelo. Por lo tanto, los píxeles de los bordes entre zonas blancas y negras se comparan con los píxeles adyacentes y, si el píxel está en una línea, el grosor de ésta se reduce.

La corrección de anchura de línea se realiza en el circuito IPU.

El tipo de corrección de anchura de línea puede seleccionarse con el modo SP4-6-6.

2.3.14 COMPRESIÓN Y ALMACENAMIENTO

Circuito

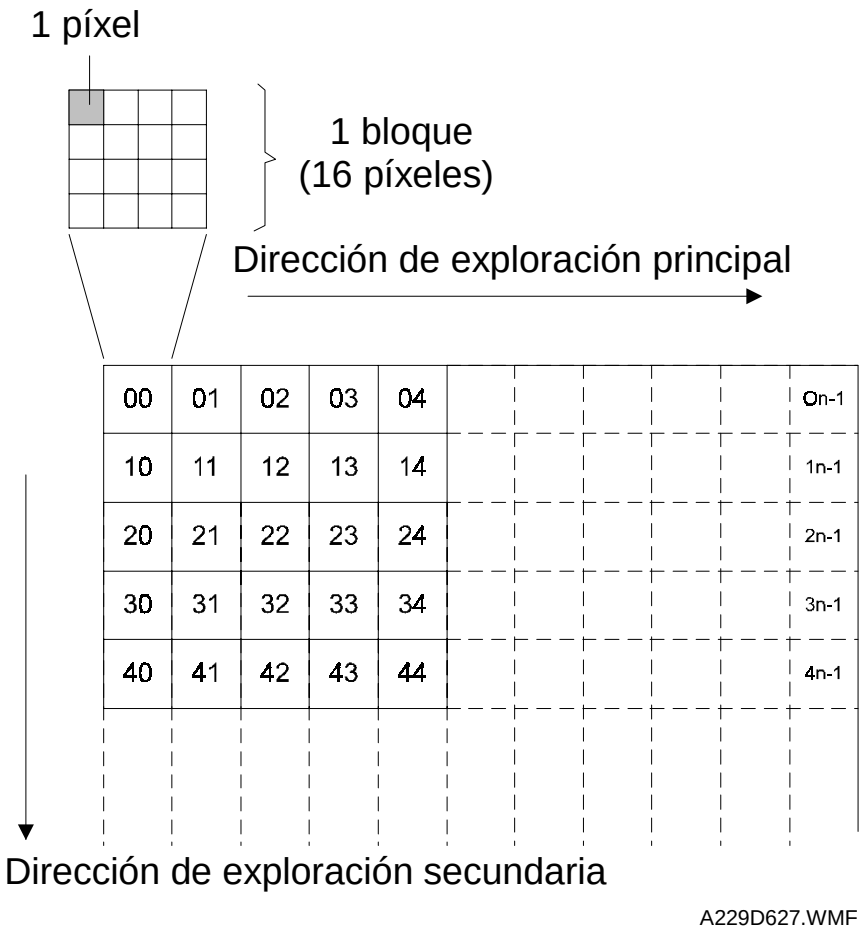


A229D626.WMF

El circuito de compresión y almacenamiento se compone de GA1 IC, GA2 IC, DRAM y el disco duro. A continuación se enumeran las funciones de cada uno de estos dispositivos.

GA 1:	Compresión/descompresión de los datos de 8 bits de la imagen. Giro de imagen. Transferencia de los datos de imagen al disco duro, la memoria FIFO y GA1. Controla el disco duro.
GA 2:	Compresión y descompresión de los datos de la imagen. Giro de imagen. Transferencia de la imagen a la memoria DRAM y a GA 1. Repetición de la imagen. Combinación de la imagen.
DRAM (12 MB):	Guarda los datos comprimidos de GA1.
Unidad de disco duro: (HDD)	Guarda los datos comprimidos. Clasificación eléctrica. Copia de seguridad de problemas de alimentación.

Compresión


1 píxel
1 bloque
(16 píxeles)
Dirección de exploración principal
00 01 02 03 04 On-1
10 11 12 13 14 1n-1
20 21 22 23 24 2n-1
30 31 32 33 34 3n-1
40 41 42 43 44 4n-1
Dirección de exploración secundaria

A229D627.WMF

Después del procesado de la imagen, los datos de la imagen procedentes del circuito IPU llegan al bloque FIFO. Este bloque se compone de 14 memorias FIFO (7 para la entrada de datos y 7 para la salida). Se utilizan bloques de memoria FIFO porque se comprimen cuatro líneas de exploración simultáneamente para aumentar la velocidad de compresión de la imagen.

Después, los datos de imagen pasan al circuito GA1, donde los datos de imagen de una página completa se dividen en varios bloques (de un tamaño 4 X 4 píxeles) como se indica en la ilustración superior izquierda. A continuación, se comprimen los bloques y se envían a la DRAM, a través de GA2, para memorizar los datos.

Cuando el disco duro está listo para recibir los datos, éstos se pasan a GA2, donde se comprimen un poco más, y se envían al disco.

Cuando llega el momento de enviar los datos a la salida, se invierte su flujo y se descomprimen. Los datos descomprimidos se envían de vuelta al bloque de la memoria FIFO.

Giro de la imagen

Esta copiadora contiene 12 MB de DRAM, que es suficiente para contener dos imágenes de tamaño A4 (LT) (lo que permite explorar un original mientras se imprime otro).

2.4 EXPOSICIÓN AL LÁSER

2.4.1 GENERALIDADES

Esta máquina está provista de dos diodos láser que producen imágenes electrostáticas en un tambor OPC. La unidad de diodo láser convierte los datos de imagen del circuito SBICU en impulsos láser y los componentes ópticos dirigen estos impulsos al tambor.

La exposición del tambor al rayo láser crea la imagen latente. El rayo láser realiza la exploración principal mientras que el giro del tambor controla la exploración secundaria.

La potencia combinada de los dos rayos es de 0,5 mW en la superficie del tambor, a una longitud de onda de 780 nm.

La velocidad del motor poligonal es la siguiente:

Resolución	Modos	Velocidad del motor (rpm)
400 dpi	Copia, impresora	Aprox. 25.984
600 dpi	Impresora	Aprox. 38.976

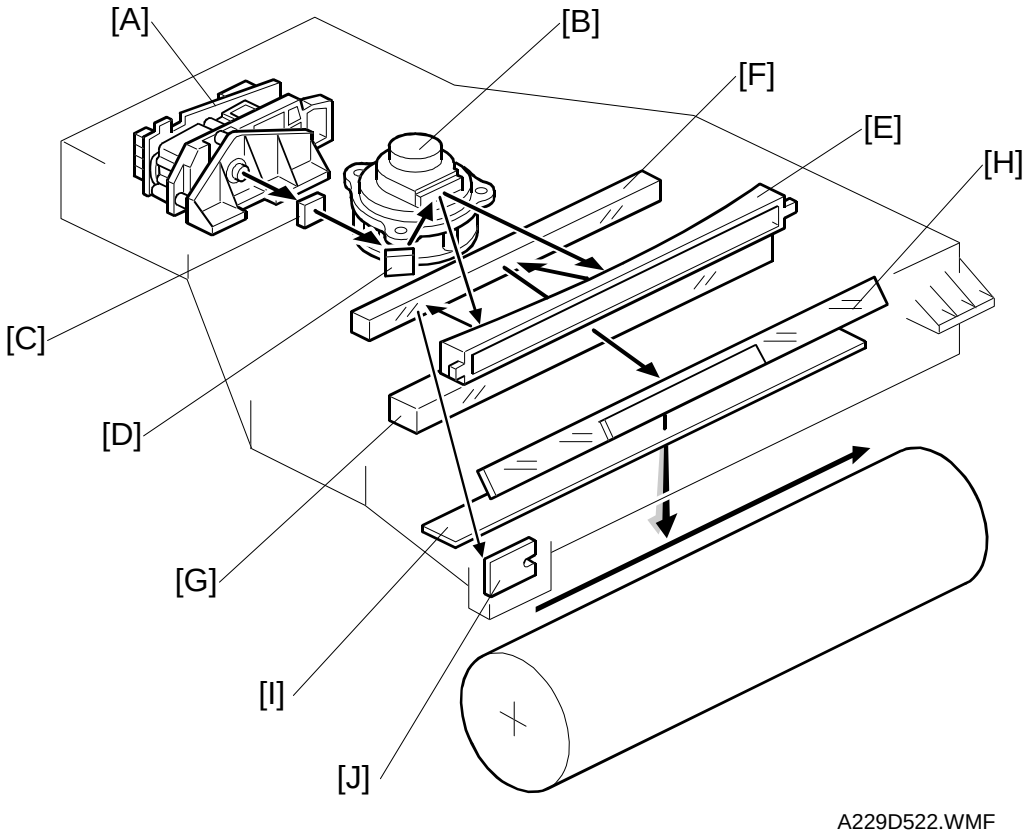
Cada píxel puede tener aproximadamente 16 niveles de densidad de imagen. Para ello, esta máquina utiliza un formato de modulación de amplitud de impulsos. En esta máquina, la modulación de la amplitud de impulsos se compone de los procesos siguientes:

- Posicionamiento del impulso del diodo láser.
- Modulación de amplitud de impulsos/potencia del diodo láser.

La potencia del diodo láser y la modulación de amplitud de impulsos se realizan mediante el circuito de control del diodo láser (LDDR). En resumen, la amplitud del impulso del láser para un píxel depende del nivel de salida (de 0 a 15) necesario para el píxel.

En esta máquina también se puede cambiar automáticamente la posición de los impulsos láser (en la parte izquierda del píxel, en el centro o en la parte derecha), según la ubicación del píxel de la imagen, de forma que el borde de los caracteres y de las líneas quede mejor definido. No hay ajuste de modo SP para esta operación, a diferencia de lo que ocurría en algunos modelos anteriores.

2.4.2 TRAYECTO ÓPTICO



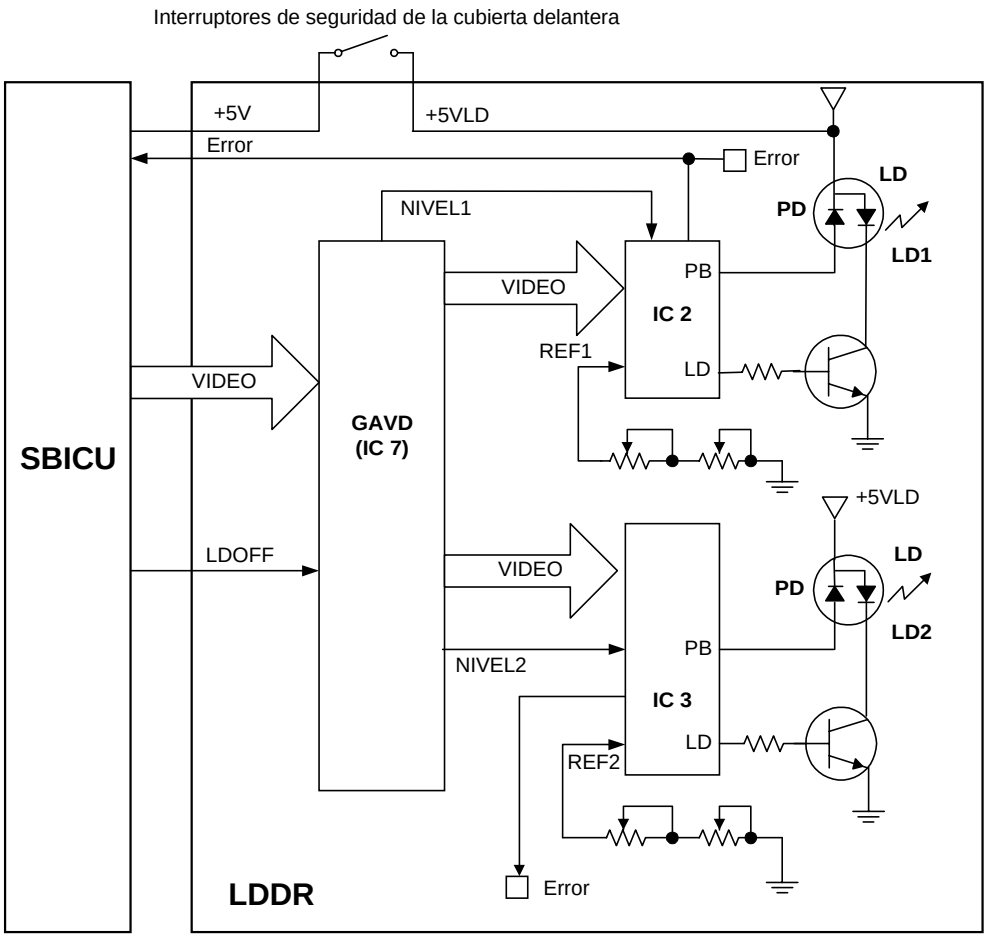
En la ilustración anterior se muestra el trayecto de salida desde el diodo láser hasta el tambor.

La unidad de LD [A] emite dos rayos láser al espejo poligonal [B] (seis espejos) a través de lentes cilíndricas [C] y del primer espejo [D].

Cada superficie del espejo poligonal refleja dos líneas completas de exploración principal. Los rayos láser van al espejo F-zeta [E], al espejo [F], a las BTL (lentes toroidales) [G] y al espejo [H]. Después, los rayos llegan al tambor a través del cristal protector del tóner [I].

El detector de sincronización láser [J] determina la posición de inicio de la exploración principal.

2.4.3 CONTROL AUTOMÁTICO DE POTENCIA



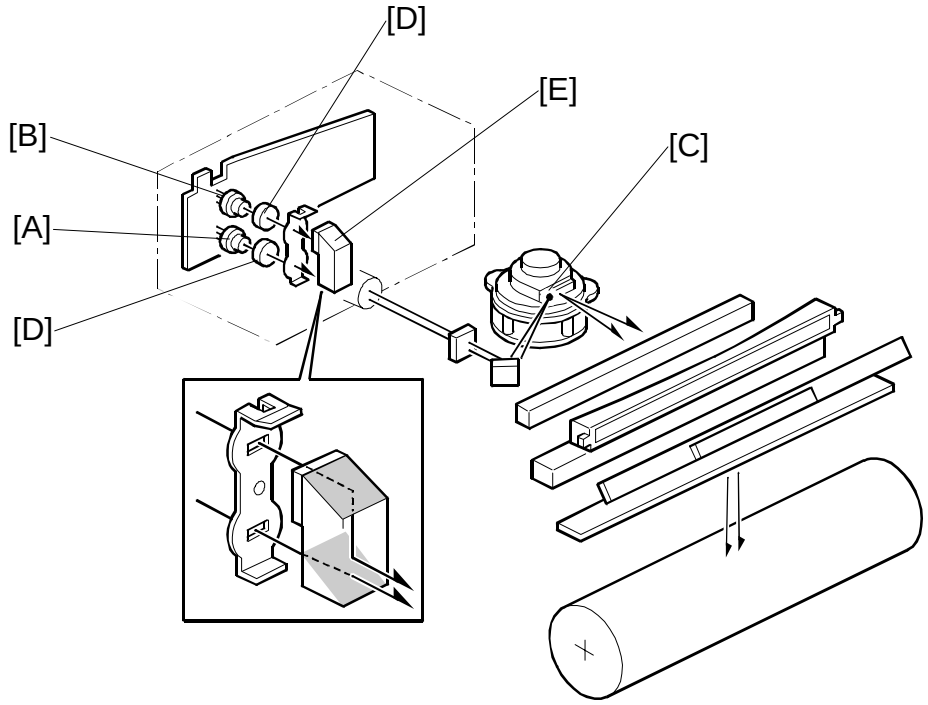
A229D523.WMF

IC2 e IC3 del circuito de control del diodo láser (LDDR) activan los diodos láser. Aunque la corriente eléctrica aplicada al diodo láser sea constante, la intensidad de la luz de salida cambia con la temperatura. La intensidad de la salida disminuye a medida que la temperatura aumenta.

Con el objeto de mantener constante el nivel de salida, IC2 e IC3 controlan la corriente que pasa por el fotodiodo (PD). Después, aumentan o disminuyen la corriente que va al diodo láser según sea necesario, comparándola con los niveles de referencia (REF1 y REF2). Este control automático de la potencia se realiza justo después de encender la máquina y durante la impresión, mientras el diodo láser está activo.

Los niveles de referencia se regulan en la línea de producción. No toque las resistencias variables de la LDDR in situ.

2.4.4 ESCRITURA POR RAYO DOBLE



A229D524.WMF

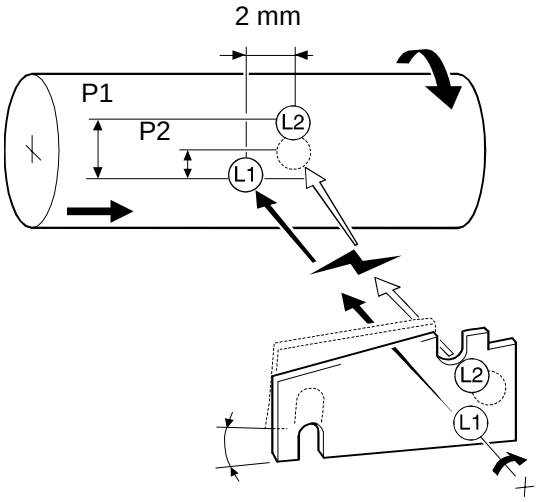
Esta unidad de LD está provista de dos diodos láser, LD1 [A] y LD2 [B] para escribir imágenes. Esto significa que cada cara del espejo poligonal escribe dos líneas de exploración principal y que se producen doce exploraciones principales en cada giro del espejo poligonal. Este mecanismo se utiliza para:

1) Reducir la velocidad de giro del motor poligonal.
2) Reducir el ruido generado por el motor poligonal.
3) Reducir la frecuencia del reloj de datos de imagen.

Dos rayos láser se transfieren al espejo poligonal [C] a través de lentes de colimación [D] y un prisma [E]. Los dos rayos láser llegan a la superficie del tambor separados por una distancia aproximada de 2 mm en el sentido de la exploración principal y 0,06 mm (400 dpi) en el sentido de la exploración secundaria (ver página siguiente).

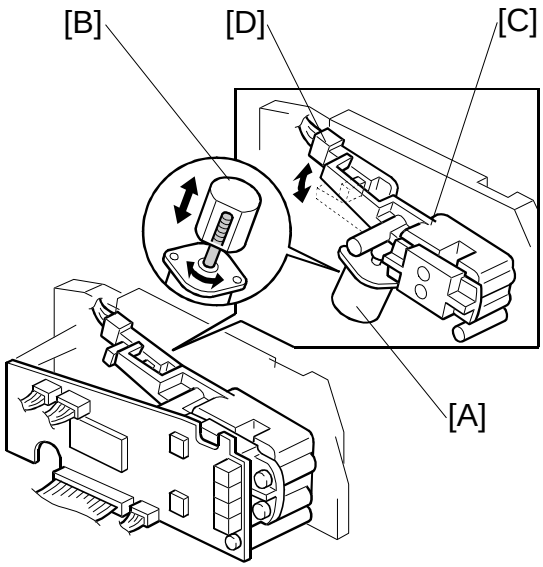
Esta diferencia de 2 mm en el sentido de la exploración principal sirve para que la máquina pueda detectar una señal de sincronización láser para cada rayo.

2.4.5 MECANISMO DE MODIFICACIÓN DEL PASO DEL RAYO LÁSER



P1: 400 dpi
P2: 600 dpi

A229D525.WMF



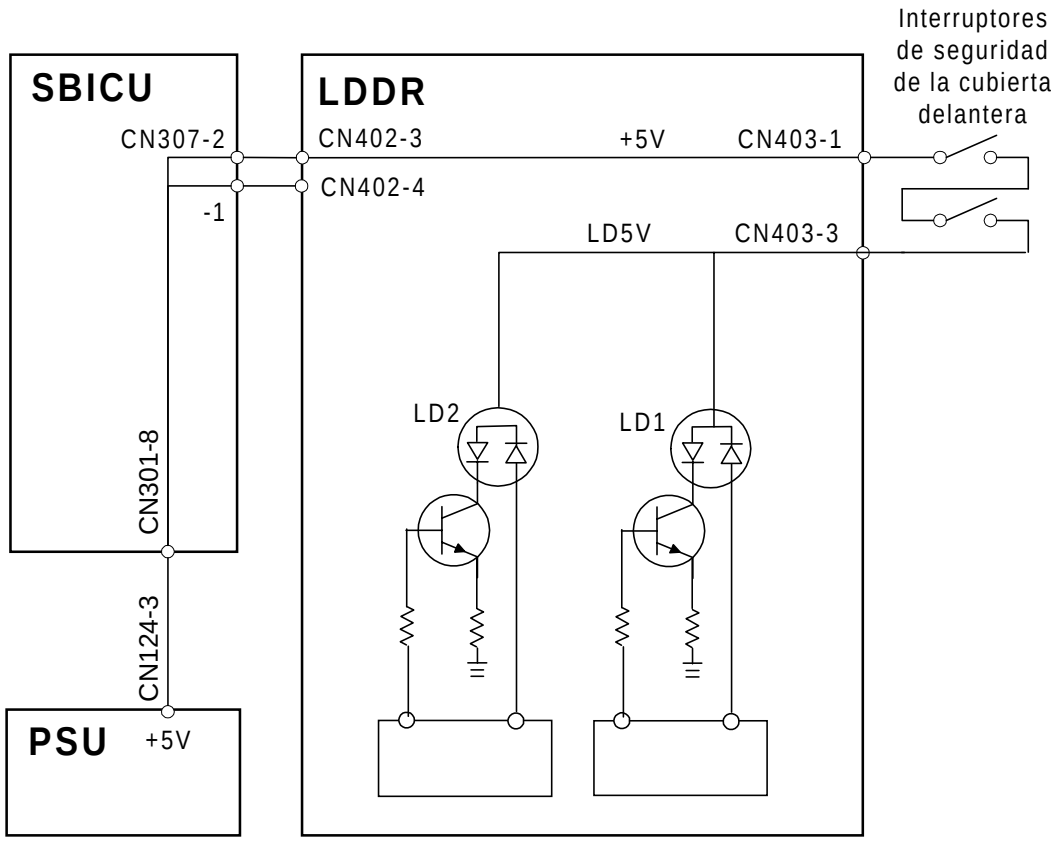
A229D516.WMF

En esta máquina puede instalarse de forma opcional una impresora de 600 dpi de resolución. La máquina cambia la resolución de 400 a 600 dpi girando la unidad de LD.

Si el motor de posicionamiento de LD [A] gira, el bloque metálico [B] (que está en contacto con la cavidad de la unidad de LD [C]) se mueve en sentido vertical. De este modo se cambia la posición del rayo láser L2 (el rayo L1 no se mueve).

Ambas posiciones de la unidad de LD se encuentran a una distancia fija del sensor de posición de reposo de LD [D] (medida por impulsos de motor). Generalmente, la unidad de LD se coloca directamente en la posición adecuada. No obstante, si el número de veces que cambia la resolución alcanza el valor del modo SP2-109-5, la unidad de LD se coloca en posición de reposo (se activa el sensor de posición de reposo), y después se coloca en la posición adecuada. De este modo se vuelve a calibrar el mecanismo de posicionamiento de la unidad de LD.

2.4.6 INTERRUPTORES DE SEGURIDAD DE LD



Para asegurar la protección del usuario y del técnico de servicio y para evitar que el rayo láser se active de forma imprevista durante una operación de asistencia técnica, existen dos interruptores de seguridad en la cubierta delantera. Estos dos interruptores están instalados en serie en la línea LD5 V que procede de la tarjeta de alimentación (PSU) a través del circuito SBICU.

Si la cubierta delantera o la cubierta superior derecha se abren, se interrumpe la alimentación eléctrica del diodo láser.

2.5 UNIDAD DE TAMBOR

2.5.1 CONTROL DEL PROCESO

Generalidades

El potencial eléctrico del tambor cambia gradualmente por los siguientes factores:

- Suciedad en el sistema óptico o el cristal de exposición.
- Suciedad en la carcasa de la corona de carga y en el rodillo de carga.
- Cambio de la sensibilidad del tambor.

Para mantener una buena calidad de las copias, la máquina lleva a cabo los siguientes procesos antes de que se encienda el interruptor principal (si la temperatura de fusión es menor de 100 °C y está activado SP3-901).

1) Calibración del sensor de potencial.

2) Ajuste de V_{SG}.

3) Ajuste de V_G (Tensión de rejilla).

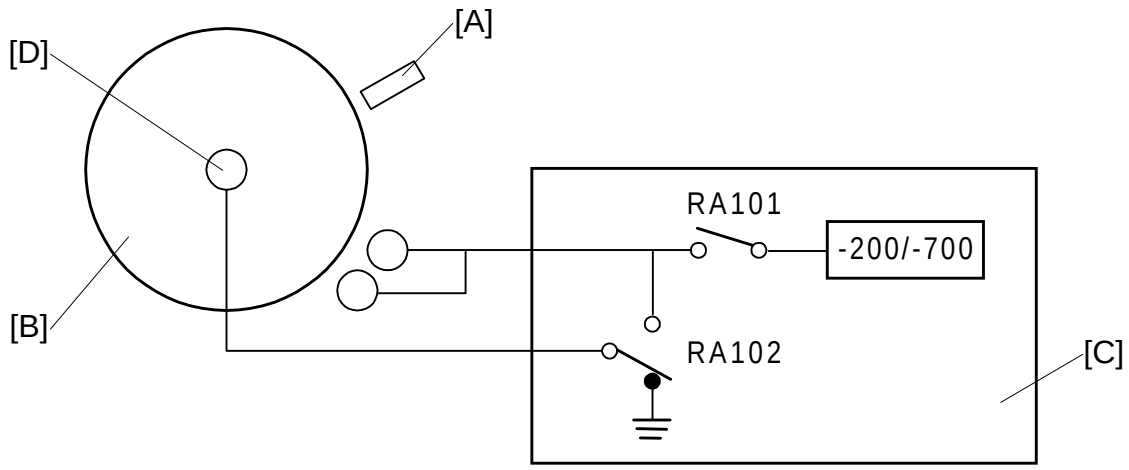
4) Ajuste de potencia de LD.

5) Actualización de V_{REF}.

Este proceso se conoce como ‘Ajuste inicial del control del proceso’. En el resto de esta sección se describen estos pasos de forma más detallada.

Los procesos 1, 3 y 4 de la lista anterior compensan los cambios de potencial del tambor. Los procesos 2 y 5 controlan la densidad del tóner; para obtener más información, ver la sección “Revelado y suministro de tóner”.

Calibración del sensor de potencial eléctrico del tambor



A229D641.WMF

El sensor de potencial del tambor [A] detecta el potencial eléctrico de la superficie del tambor [B].

Dado que la salida del sensor resulta afectada por las condiciones ambientales, como la temperatura y la humedad, se necesita calibrar el sensor de vez en cuando. Esto se lleva a cabo durante el ajuste inicial del control del proceso.

El transformador de revelado [C] tiene dos contactos de relé. Normalmente, RA102 proporciona la conexión a tierra del tambor. No obstante, para calibrar el sensor, el circuito SBICU conmuta RA102 y RA101, con lo que se aplica la tensión de salida del transformador al eje del tambor [D].

La máquina calibra de forma automática el sensor de potencial del tambor, efectuando una medida de la salida del sensor cuando se aplican al tambor –200 V y –700 V. A partir de estas dos lecturas, la máquina puede determinar el potencial real de tambor, basándose en la salida del sensor de potencial medida durante el funcionamiento.

Durante la calibración, si la tasa de cambio de la respuesta del sensor de potencial del tambor a una tensión aplicada no está dentro de los límites correctos, se registra un SC370 y el control automático del proceso se desactiva. Los ajustes de V_G y potencia de LD se omiten; V_G se ajusta al valor almacenado en SP2-001-01 y la potencia de LD se ajusta a los valores almacenados en SP2-103.

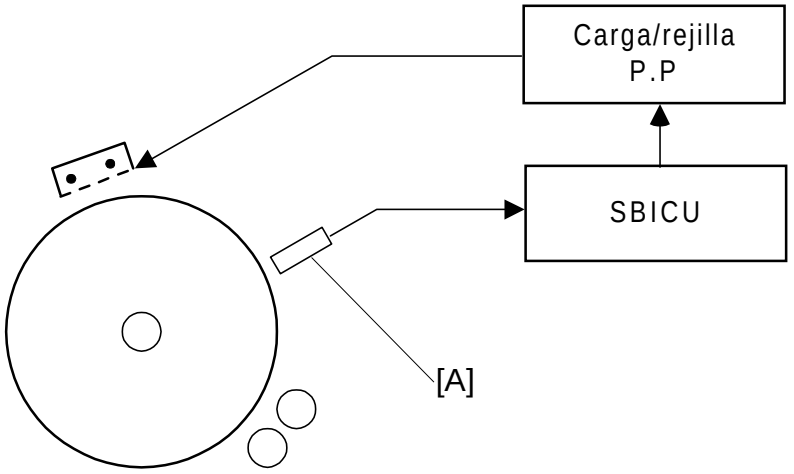
Ajuste de V_{SG}

Permite calibrar la salida del sensor de ID (densidad de imagen) para un tambor vacío a 4,0 ± 0,2 V. Esto se hace cambiando la intensidad de la luz que incide sobre el tambor desde el sensor. Esta operación es automática durante el ajuste inicial del control del proceso, y también puede realizarse manualmente con SP3-001-002.

Si no puede ajustarse la salida del sensor de ID a los límites estándar, se registra un SC350 y el ajuste de la densidad de tóner sólo se realiza mediante el sensor de TD.

En la sección 7 (*Localización de averías)* puede obtener más detalles acerca de cómo la máquina determina una detección anómala del sensor.

Ajuste de VG



A229D642.WMF

El potencial de las zonas no expuestas del tambor (VD) cambia gradualmente durante la vida útil de éste. Para que VD se mantenga constante, se regula la tensión de rejilla (VG) durante el ajuste inicial del control del proceso.

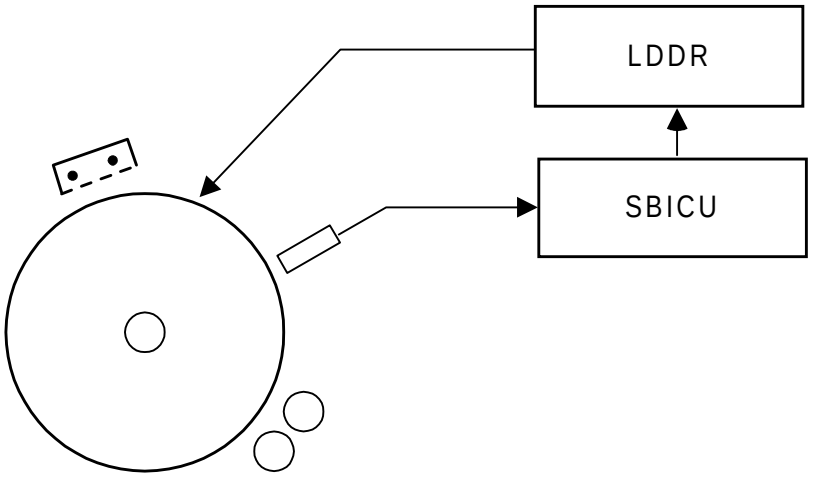
El circuito SBICU verifica la tensión VD mediante el sensor de potencial del tambor [A]. Si la tensión no está dentro de los límites previstos (-900 V +– 10 V), el circuito SBICU regula VG (tensión de rejilla) mediante el transformador de carga/rejilla hasta obtener la tensión objetivo correcta.

Los valores detectados más recientes pueden presentarse con SP3-902-2 (VD) y 3-902-4 (VG).

Si la CPU no logra que la tensión VD esté dentro de los límites correctos mediante la regulación de VG, esta tensión se establece en el valor previo y se registra un SC 370.

En la sección 7 (*Localización de averías)* puede obtener más detalles acerca de cómo la máquina determina una detección anómala del sensor.

Ajuste de la potencia de LD



A229D643.WMF

Este ajuste usa el sensor de potencial eléctrico del tambor para mantener el patrón del sensor de ID a la misma densidad, de modo que V_{REF} se actualice correctamente (ver próxima página).

El patrón de V_H se desarrolla utilizando la potencia actual de LD (la densidad es la misma que el patrón del sensor de ID). El sensor de potencial del tambor detecta el potencial de este patrón. La potencia de LD se ajusta hasta que V_H llega a –300 V +–20 V.

Esto sólo se hace durante el ajuste inicial del control del proceso.

El valor más reciente de V_H puede presentarse mediante SP3-902-3. La potencia de LD corregida puede presentarse mediante SP3-902-5 (el valor por defecto está almacenado en SP2-103-1-4). Ver “Exposición al láser” para obtener más información acerca de la potencia del rayo láser.

Si no es posible ajustar V_H a los límites estándar después de 25 intentos, la potencia de LD se establece en el último valor (el utilizado para el intento número 25) y se registra un SC 370.

En la sección 7 (*Localización de averías)* puede obtener más detalles acerca de cómo la máquina determina una detección anómala del sensor.

Actualización de VREF

La tensión de referencia del sensor de TD (VREF) se actualiza para estabilizar la concentración de tóner en la unidad de revelado, como sigue:

Nueva VREF = Actual VREF + ΔVREF

ΔVREF se determina utilizando la siguiente tabla de Vsp/Vsg y VREF– VT:

	Vsp/Vsg (B)				
VREF– VT A		B < 0,055	0,055 < B =< 0,07	. . . . .	0,15 < B
	A =< –0,2	0,25	0,22	:	–0,03
	–0,2< A =<–0,1	0,25	0,22	:	–0,05
	: :	: :	: :	: :	: :
	0,2 < A	0	0,05	:	–0,25

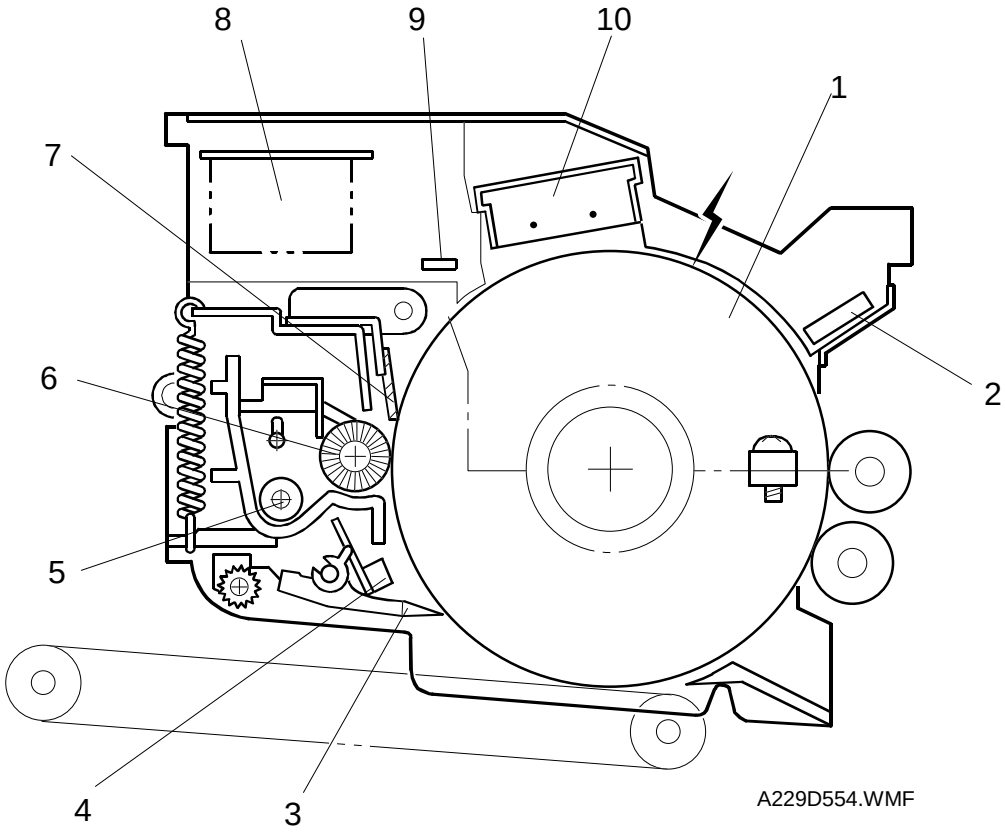
VT : Salida del sensor de TD

Cuando se genera SC350 (sensor de ID anormal), no se actualiza VREF. La máquina utiliza el valor actual.

VREF se actualiza durante el ajuste inicial del control del proceso. También se actualiza si se dan las dos condiciones siguientes:

- Se han realizado 50 o más copias desde la última actualización de VREF.
- El trabajo de copia ha terminado.

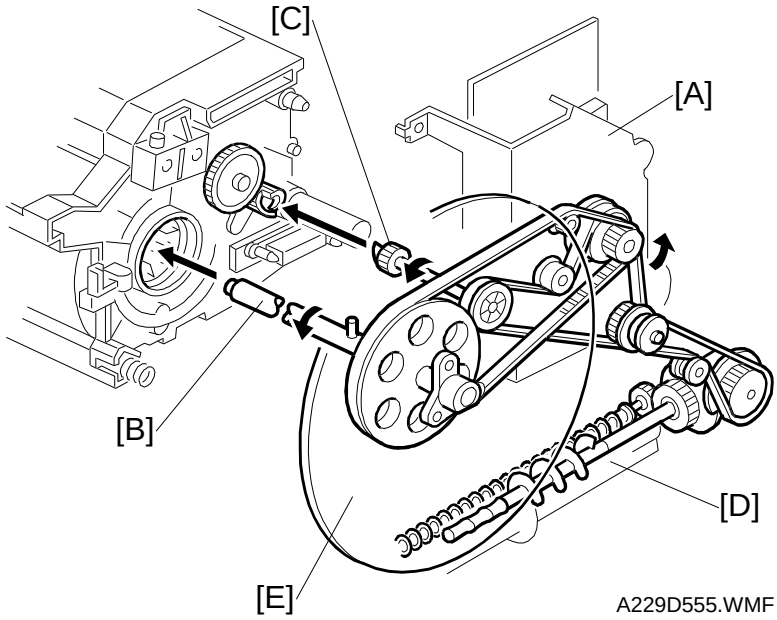
2.5.2 COMPONENTES DE LA UNIDAD DE TAMBOR



La unidad de tambor se compone de las piezas mostradas en la ilustración anterior. En este modelo se utiliza un tambor OPC (diámetro: 100 mm).

1. Tambor OPC
2. Sensor de potencial del tambor
3. Uña de separación
4. Sensor de densidad de imagen
5. Sinfín de recogida de tóner
6. Cepillo de limpieza
7. Lámina de limpieza
8. Transformador de carga
9. Lámpara de extinción
10. Unidad de corona de carga

2.5.3 MECANISMO DE TRACCIÓN



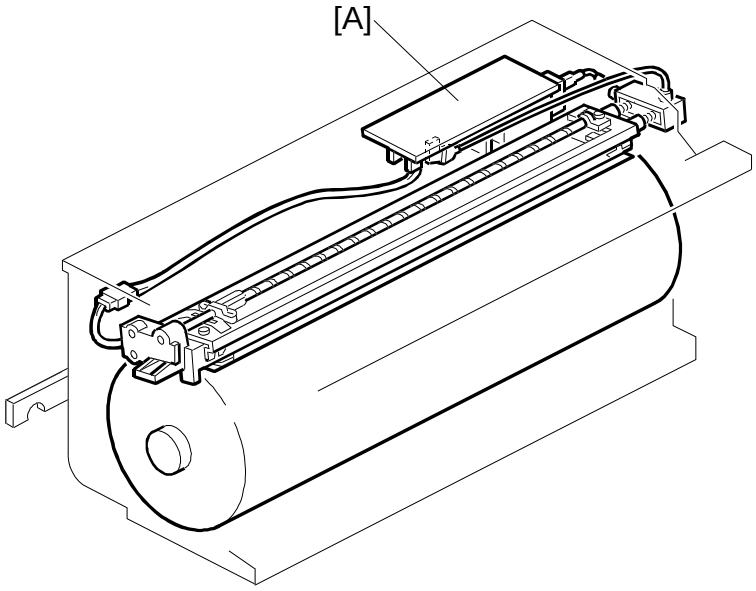
La tracción del motor del tambor [A] se transmite al tambor, la unidad de limpieza y la unidad de reciclado de tóner [D] a través de algunas correas dentadas, engranajes, el eje motor del tambor [B] y el acoplamiento de la unidad de limpieza [C].

El motor principal está provisto de un controlador de accionamiento, que emite una señal de bloqueo del motor si la velocidad de giro no está dentro del rango especificado.

El volante de inercia [E] del extremo del eje motor del tambor estabiliza la velocidad de giro.

2.5.4 CARGA DEL TAMBOR

Generalidades



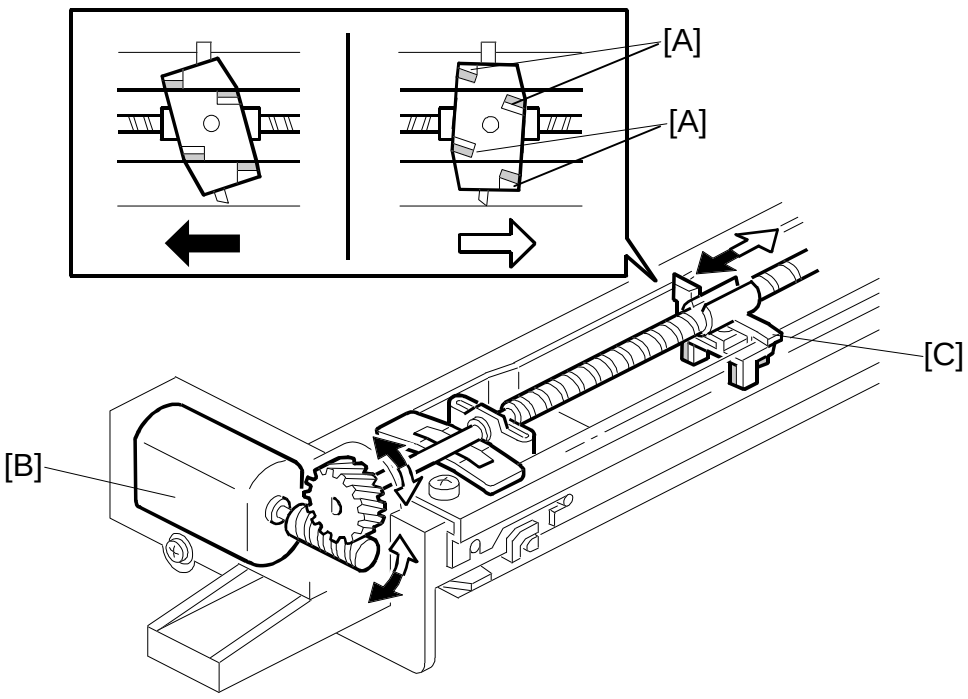
A229D557.WMF

En esta copiadora se utiliza un sistema de doble hilo de corona para cargar el tambor. Se necesitan dos hilos de corona para dar a la superficie del tambor una carga negativa suficiente. El rodillo de carga de acero inoxidable hace uniforme la carga de la corona y regula la carga negativa en la superficie del tambor, aplicando una tensión de polarización de rejilla negativa.

El transformador de carga [A] proporciona una corriente de corona constante a los hilos de la corona (-1.200 μA).

La tensión de polarización del rodillo de carga se regula de forma automática para mantener la densidad de imagen correcta, como respuesta a los cambios de potencial del tambor causados por la suciedad presente en el rodillo de carga y la carcasa de la corona de carga. Esto se explica de forma más detallada en la sección Control del proceso.

Mecanismo de limpieza de los hilos de la corona de carga



A229D558.WMF

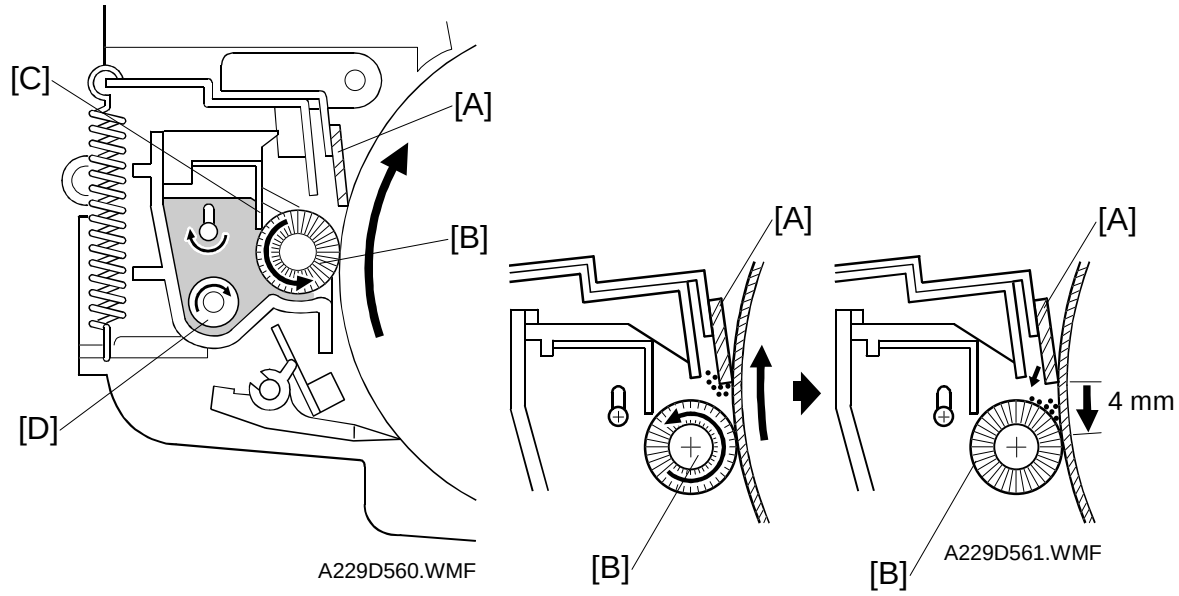
El aire que circula alrededor de la corona de carga puede depositar partículas de tóner en los hilos de la corona. Dichas partículas pueden interferir con la carga y crear bandas de baja densidad en las copias.

Para evitar este problema, las almohadillas del limpiador de hilo [A] limpian automáticamente los hilos.

El limpiador de hilo está impulsado por un motor de corriente continua [B]. Normalmente el limpiador [C] está en el extremo delantero (la posición de reposo). Justo después de encender el interruptor principal, se enciende el motor del limpiador de hilo para transportarlo a la parte posterior y después devolverlo a la posición de reposo. Cuando el limpiador de cable se aleja de la parte posterior para ir a la posición de reposo (la flecha negra en la ilustración), sus almohadillas limpian los hilos. Esto sólo ocurre cuando se han hecho 5.000 o más copias desde la última vez que se limpiaron los hilos, y solamente si la temperatura de fusión es menor de 100 °C.

2.5.5 LIMPIEZA DEL TAMBOR Y RECICLADO DEL TÓNER

Generalidades



Esta copiadora utiliza un sistema de contralámina para limpiar el tambor. En un sistema como el mencionado, la lámina limpiadora del tambor [A] hace ángulo con respecto al plano de giro del tambor. El sistema de contralámina tiene las siguientes ventajas:

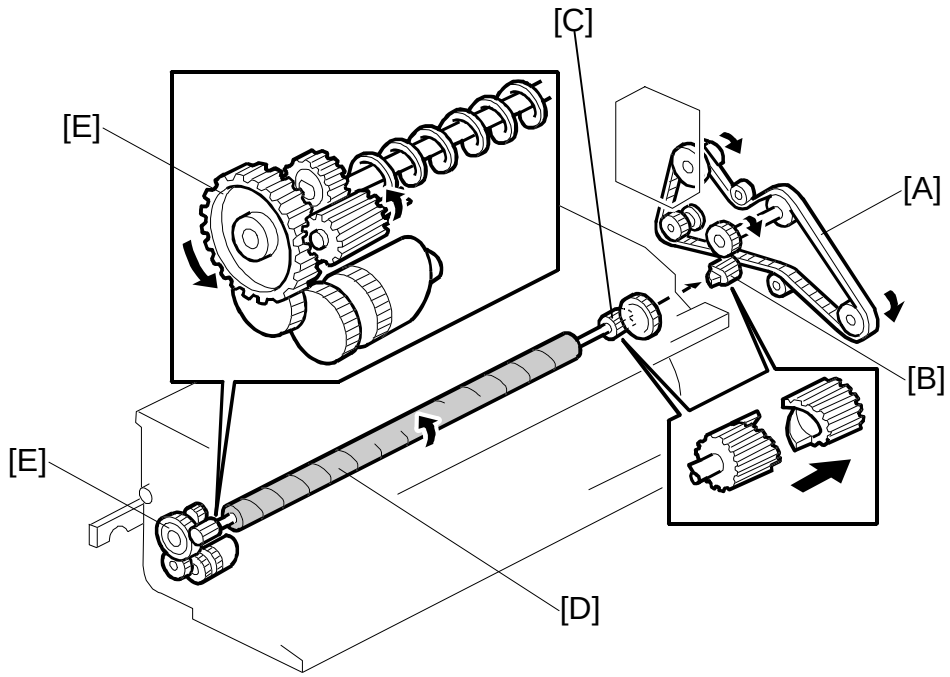
- Menor desgaste del filo de la lámina de limpieza.
- Alta eficacia limpiadora.

Dada la alta eficacia de este sistema de limpieza, en esta copiadora no se utilizan la corona con limpieza previa ni la polarización de limpieza.

El cepillo limpiador [B] sirve de apoyo para la lámina limpiadora. El cepillo elimina el tóner de la superficie del tambor y la lámina se encarga de raspar el tóner restante. El tóner del cepillo se raspa con la cinta de mylar [C] y cae en el sinfín de recogida de tóner [D]. El sinfín transporta el tóner al cartucho de recogida de tóner.

Para eliminar el tóner acumulado en el filo de la lámina limpiadora, el tambor gira en sentido inverso aproximadamente 4 mm al terminar cada trabajo de copia. El tóner acumulado se deposita en el tambor y se elimina mediante el cepillo de limpieza.

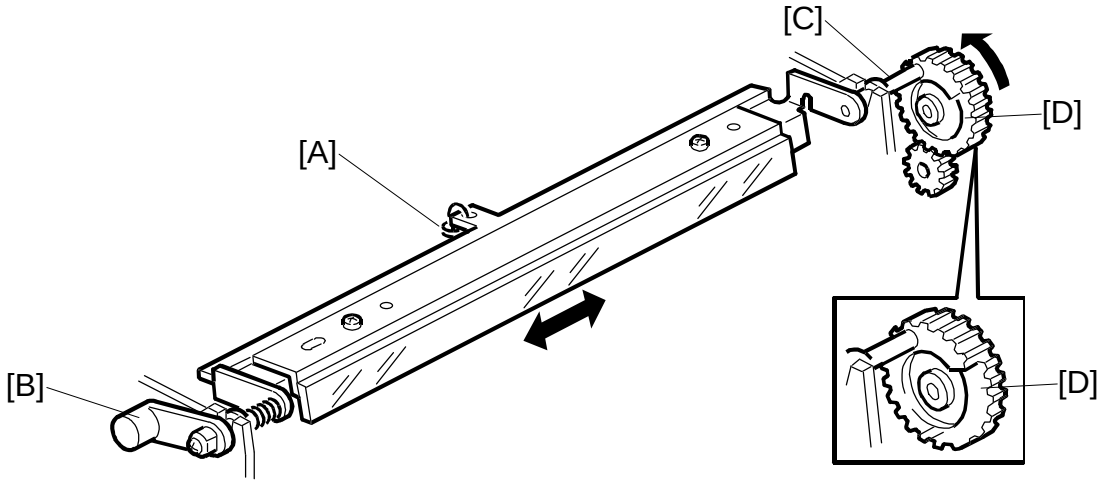
Mecanismo de tracción



A229D562.WMF

La tracción del motor del tambor se transmite al engranaje de la unidad de limpieza a través de la correa dentada [A] y el acoplamiento de la unidad de limpieza [B]. El engranaje de la unidad de limpieza [C] transmite la tracción a la parte delantera, a través del cepillo de limpieza [D]. El engranaje de la parte delantera impulsa el engranaje del sinfín de recogida de tóner [E].

Mecanismo de presión de la lámina limpiadora y movimiento de extremo a extremo



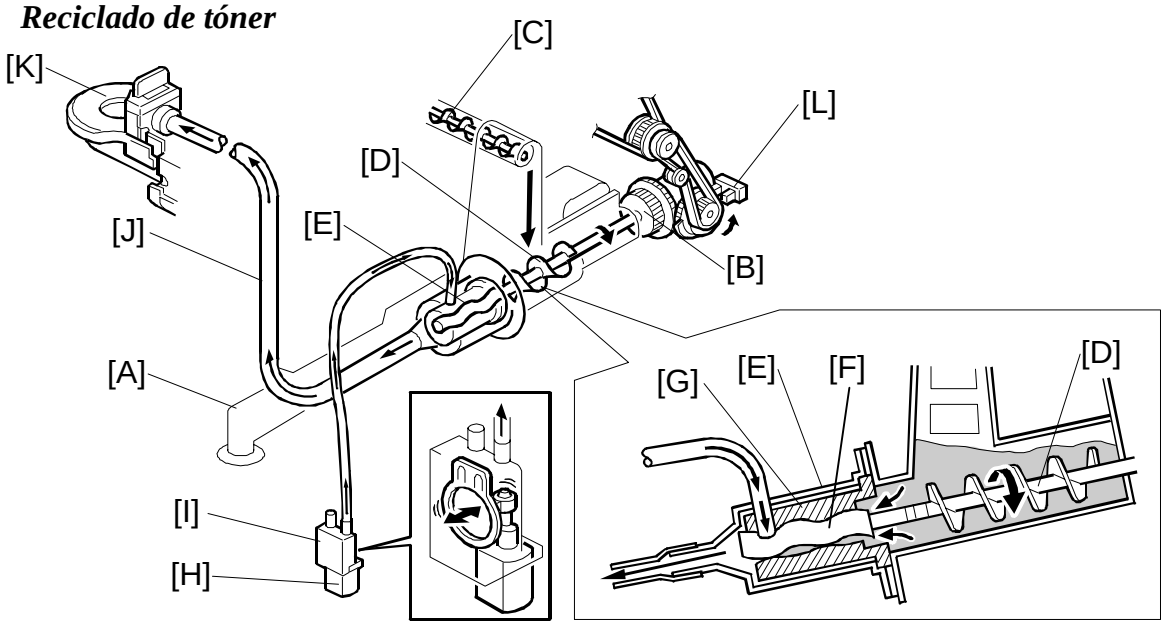
A229D563.WMF

El muelle [A] siempre presiona la lámina limpiadora contra el tambor. La presión de la lámina puede liberarse manualmente, subiendo la palanca de liberación [B]. Para evitar que se deforme la lámina limpiadora durante el transporte, la palanca de liberación debe estar fijada en la posición de liberación de presión (superior).

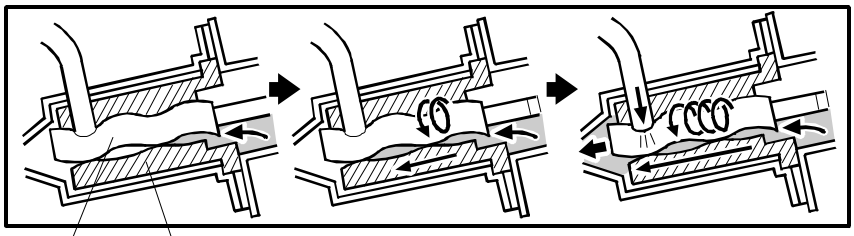
El pasador [C] del extremo posterior del soporte de la lámina limpiadora está en contacto con el engranaje de leva [D], que desplaza la lámina de extremo a extremo. Este movimiento ayuda a dispersar el tóner acumulado, para evitar un desgaste prematuro del filo de la lámina.

Reciclado del tóner y mecanismo de recogida del tóner residual

Reciclado de tóner



A229D630.WMF



A229D628.WMF

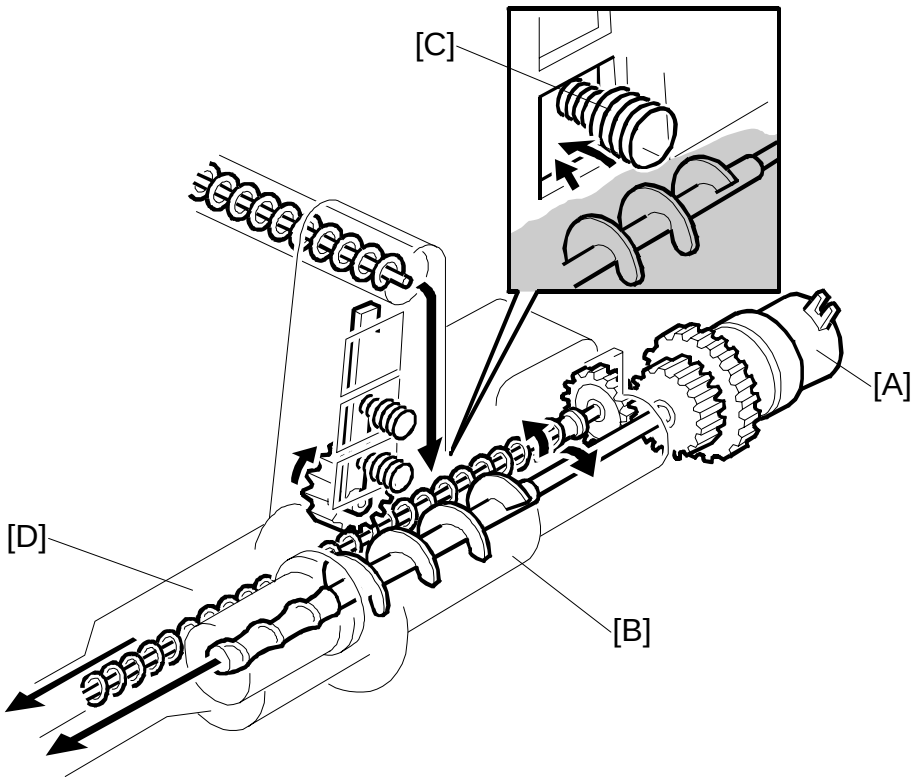
Esta máquina cuenta con un sistema de reciclado de tóner, que utiliza una unidad de bomba espiral. Este mecanismo reduce los residuos de tóner en un 90%.

Sólo se recicla el tóner transferido desde la lámina de limpieza del tambor. El tóner recogido desde la lámina limpiadora de la banda de transferencia no se recicla, pero se transporta al cartucho de recogida de residuos de tóner a través del tubo de recogida de tóner [A].

La unidad de reciclado está impulsada por el motor del tambor, por medio de correas dentadas, engranajes y el embrague de reciclado de tóner [B].

El tóner reciclado del tambor, recogido por el sinfín de limpieza [C], se suelta en el tornillo [D] de la unidad de reciclado de tóner y después se transporta a la bomba espiral [E]. La bomba se compone de un rotor [F] y un estator [G]. El rotor gira dentro del estator, y empuja el tóner reciclado a través de la bomba espiral, como se muestra en la ilustración. El motor de reciclado de tóner [H] impulsa la bomba de aire [I], que sopla el tóner para extraerlo de la bomba espiral, a través del tubo de reciclado de tóner [J], hacia la unidad de revelado [K].

El sensor de reciclado de tóner [L] vigila el giro del engranaje de transmisión. Si se atasca el tóner y el sinfín no puede moverse cuando se enciende el motor, se genera un SC495.



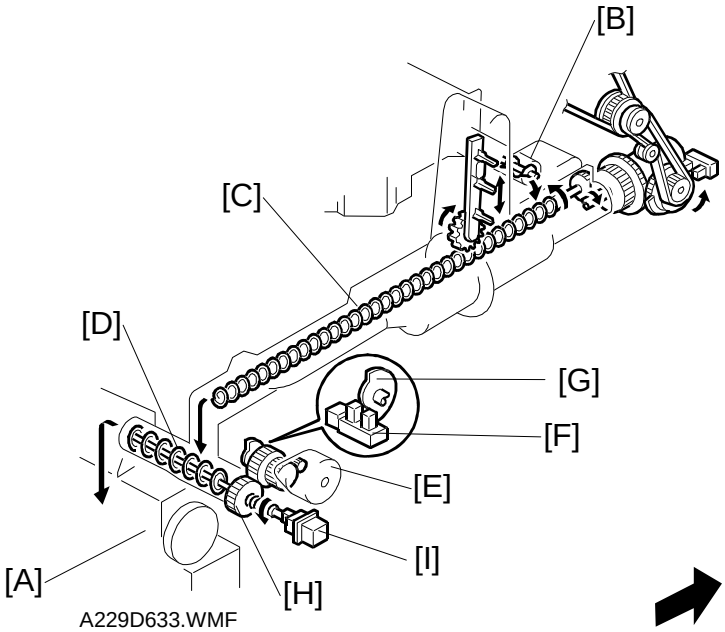
El mecanismo de la unidad de reciclado de tóner se controla mediante el contador de píxeles de imagen. El embrague de reciclado [A] está conectado durante 2 segundos después de hacer el equivalente de aproximadamente 100 copias de un cuadro de prueba de 6%. La bomba de aire también se conecta durante 6 segundos en el mismo intervalo.

Si no es posible transportar el tóner reciclado a la unidad de revelado (por ejemplo, si el embrague de reciclado de tóner patina o se ha atascado tóner en el tubo o en la bomba espiral), la unidad de reciclado [B] empieza a llenarse de tóner reciclado.

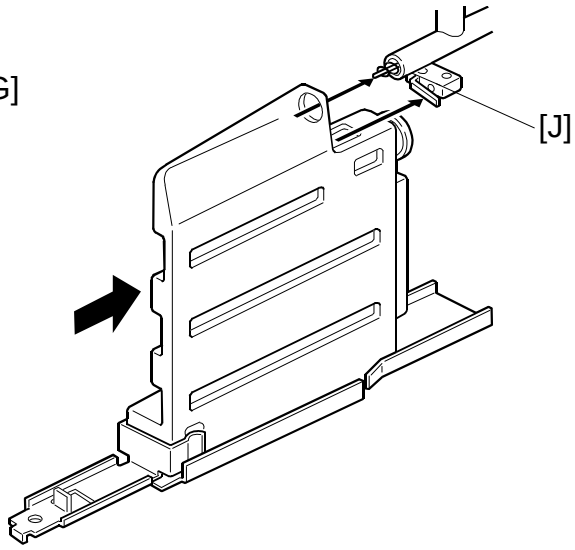
La torre situada encima de la unidad de reciclado está dividida en dos partes. La derecha contiene tóner de la unidad de limpieza del tambor y la izquierda contiene tóner de la unidad de limpieza de la banda de transferencia.

La pared que separa las dos partes contiene agitadores [C] que evitan que el tóner llene completamente la parte derecha si el mecanismo de reciclado se obtura con tóner. Los agitadores se mueven lateralmente y todo el tóner que se acumule hasta una altura excesiva se transfiere al tubo de recogida de tóner [D]. Este tóner se transporta al cartucho de recogida de tóner como residuos de tóner.

Recogida de residuos de tóner



A229D633.WMF



A229D634.WMF

El tóner recogido por la unidad de banda de transferencia se transporta al cartucho de recogida de tóner [A] a través del tubo de recogida. Tres sinfines helicoidales transportan el tóner.

Un sinfín [B] alimenta el tóner desde la unidad de banda de transferencia. El siguiente [C], impulsado por el motor del tambor por medio de correas de transmisión, alimenta el tóner a través del tubo de recogida, y el último sinfín [D], impulsado por el motor de recogida de tóner [E], alimenta el tóner al cartucho de recogida de tóner. Este tóner se elimina como residual.

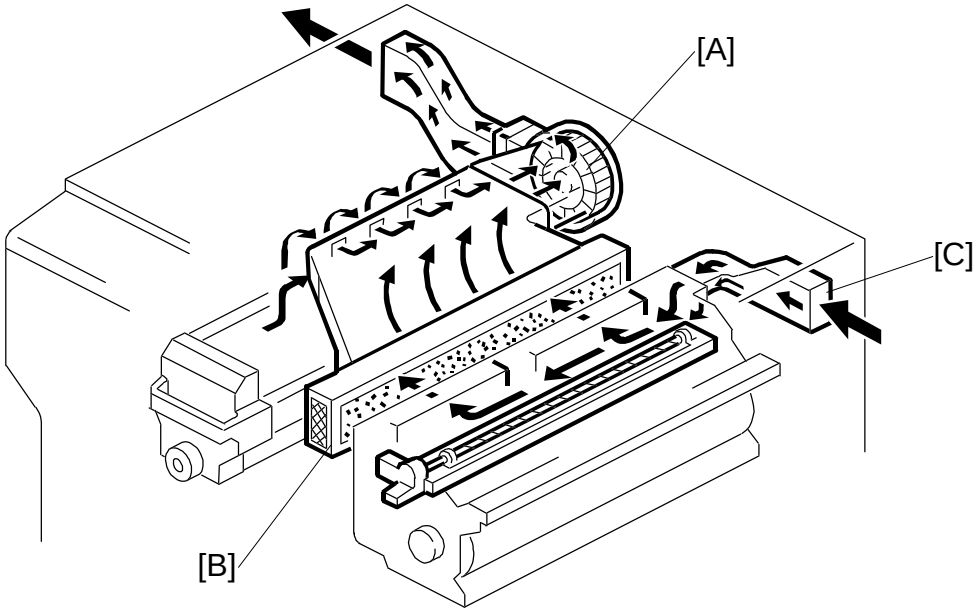
El sensor del motor de recogida de tóner [F] vigila el giro del sinfín de recogida utilizando el disco accionador [G] para evitar que el sinfín resulte dañado por el tóner atascado en el tubo de recogida.

Cuando el cartucho de recogida de tóner se llena, la presión de tóner en él aumenta y presiona el engranaje [H] contra el interruptor de desbordamiento de tóner [I]. Una vez activado el interruptor de desbordamiento, se permite finalizar el trabajo el copia, o realizar hasta 100 copias continuas, y después se desactiva la copia y se muestra en el display LCD la llamada de servicio “cartucho de recogida de tóner lleno”.

Este estado puede eliminarse apagando el interruptor de desbordamiento de tóner a la vez que se desactiva y después se activa el interruptor del cartucho de recogida de tóner [J].

2.5.6 OTROS

Circulación de aire alrededor del tambor



A229D565.WMF

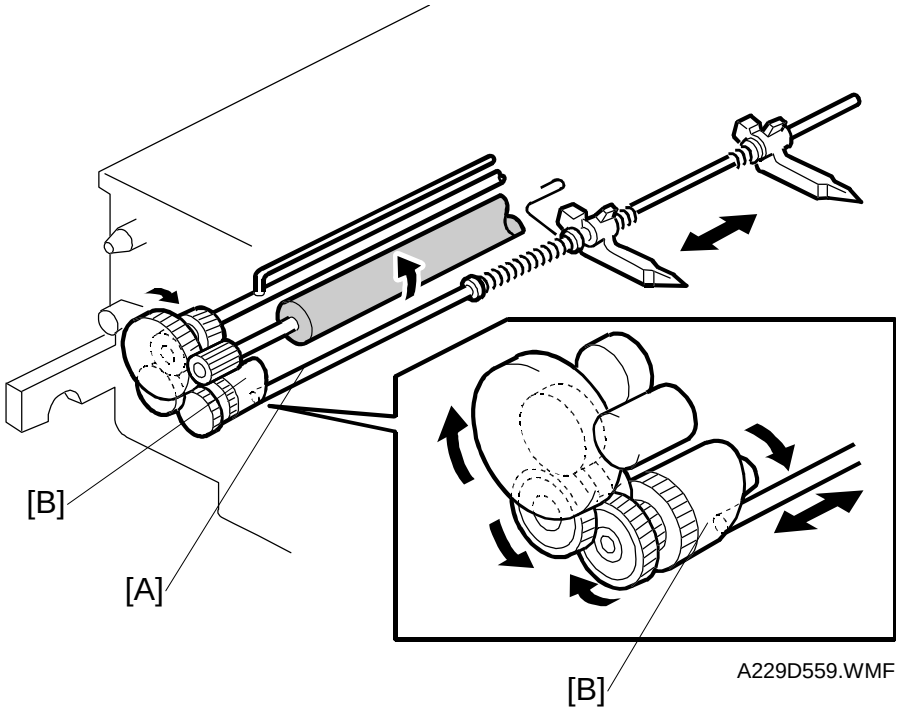
El ventilador de extracción [A], situado encima de la unidad de fusión, proporciona una corriente de aire a la unidad de corona de carga para impedir la acumulación irregular de iones negativos, que pueden causar una distribución no uniforme de la carga en la superficie del tambor.

Un filtro de ozono [B] absorbe el ozono de las proximidades del tambor.

El ventilador de extracción gira a poca velocidad en el estado en espera y rápidamente durante la copia, para mantener constante la temperatura en el interior de la máquina.

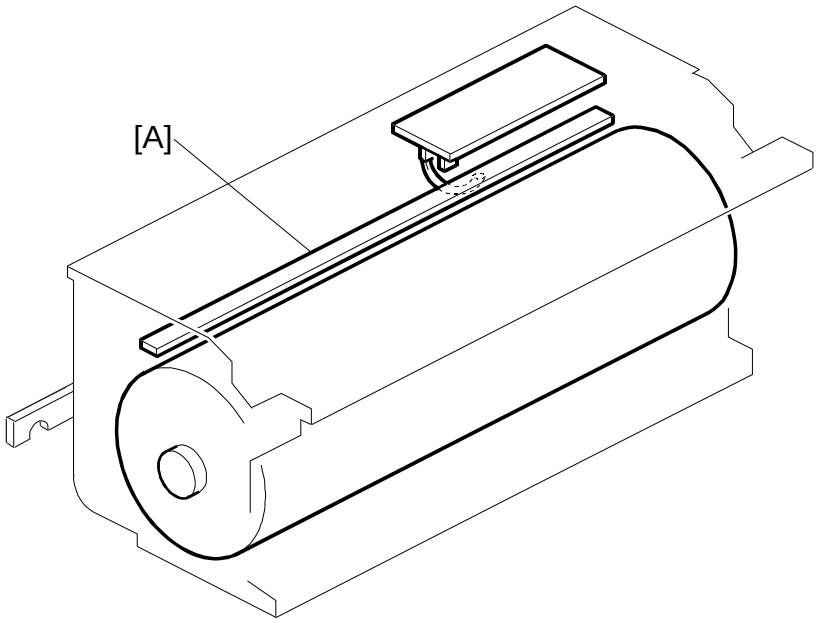
Para evitar que penetren materias extrañas dentro de la copiadora, la entrada [C] del conducto está provista de un filtro contra polvo.

Mecanismo de separación



Las uñas de separación siempre están en contacto con la superficie del tambor como consecuencia de la débil presión del muelle. Se mueven de extremo a extremo durante el ciclo de copia, para evitar el desgaste del tambor en puntos concretos. Este movimiento se realiza mediante un eje [A] y una leva [B].

Extinción



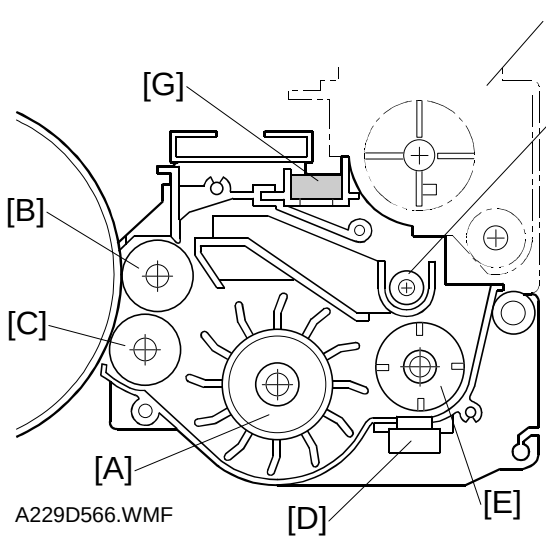
A229D556.WMF

Como preparación para el siguiente ciclo de copia, la luz de la lámpara de extinción [A] neutraliza las cargas restantes en el tambor.

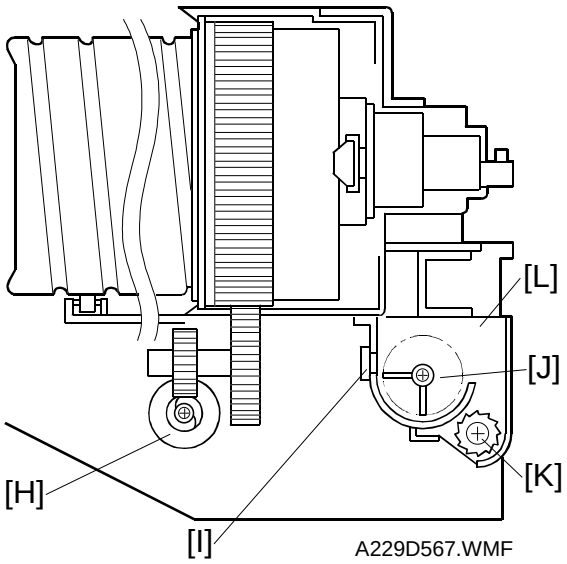
La lámpara de extinción consta de una línea de 16 LED rojos colocados longitudinalmente en el tambor.

2.6 REVELADO Y SUMINISTRO DE TÓNER

2.6.1 GENERALIDADES



A229D566.WMF



A229D567.WMF

- Rodillo de palas [A]
- Rodillo superior de revelado [B]
- Rodillo inferior de revelado [C]
- Sensor de densidad de tóner [D]
- Agitador de revelador [E]
- Sinfín de tóner [F]
- Filtro de revelado [G]
- Motor de suministro de tóner [H]
- Sensor de fin de tóner [I]
- Agitador de tóner [J]
- Rodillo de suministro de tóner [K]
- Tolva de tóner [L]

En esta copiadora se utiliza un sistema de revelado con dos rodillos (DRD), cada uno de los cuales tiene un diámetro de 20 mm.

Este sistema se diferencia de los sistemas de revelado con un rodillo en que:

(1) Revela la imagen en un área más ancha.

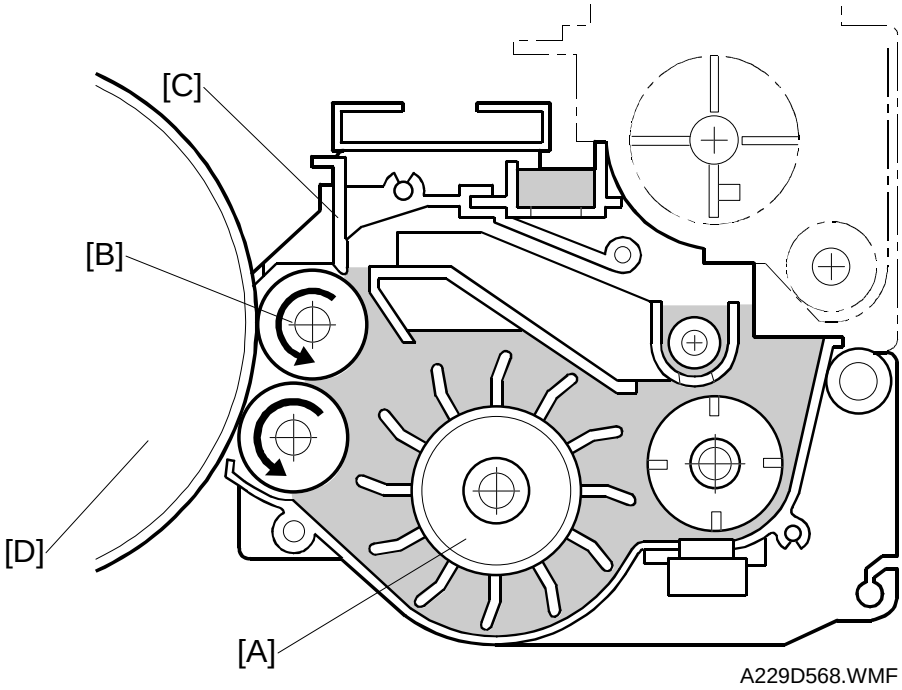
(2) Revela la imagen dos veces.

(3) Se reduce la velocidad relativa de cada rodillo de revelado con respecto al tambor.

Asimismo, en esta máquina se utiliza tóner fino (aproximadamente de 7,5 μm) y revelador (aproximadamente de 70 μm). Los consumibles del sistema DRD y los del nuevo tipo aumentan la calidad de la imagen, especialmente de las líneas horizontales finas, los bordes posteriores de las zonas de semitono y los puntos cruzados negros.

La máquina contiene un sistema de reciclado de tóner. El motor de reciclado de tóner transporta el tóner reciclado a la tolva de tóner [L], donde el agitador de tóner [J] lo mezcla con tóner nuevo (el sistema de reciclado de tóner se describe en la sección “Limpieza del tambor y reciclado de tóner”).

2.6.2 MECANISMO DE REVELADO



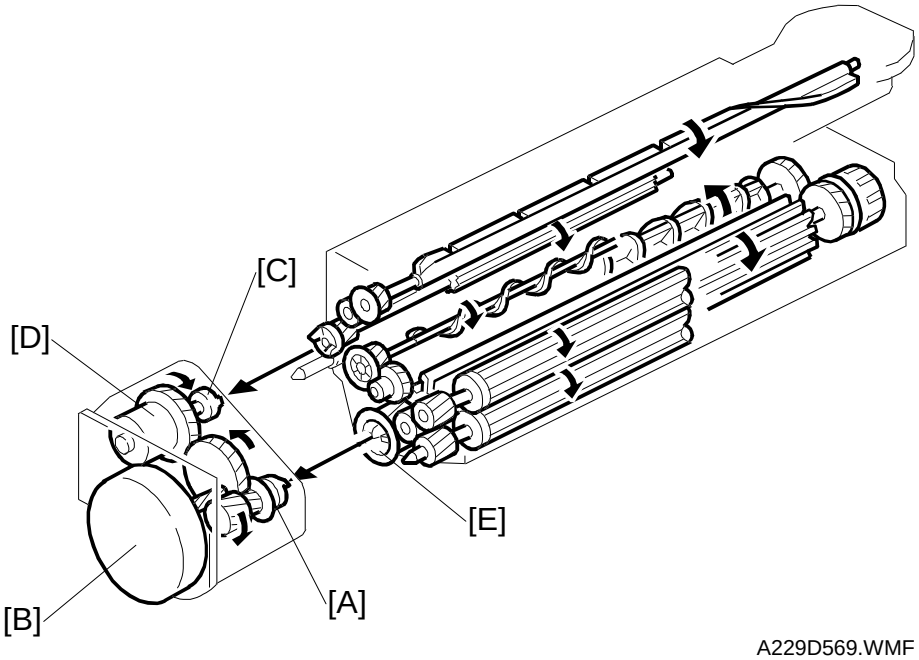
El rodillo de palas [A] capta revelador y lo transporta al rodillo superior de revelado [B]. Los imanes internos permanentes de los rodillos de revelado atraen el revelador al manguito del rodillo de revelado. El rodillo superior de revelado transporta el revelador más allá de la lámina rasuradora [C]. Esta lámina recorta el revelador al grosor deseado y produce un vertido hasta el mecanismo de mezclado.

En esta máquina, las zonas negras de la imagen latente tienen una carga negativa baja (aproximadamente –150 V) y las zonas blancas una carga negativa alta (aproximadamente –950 V).

El rodillo de revelado adquiere una polarización negativa para atraer el tóner con carga negativa hacia las zonas negras de la imagen latente en el tambor.

Los rodillos de revelado siguen girando, transportando el revelador hacia el tambor [D]. Cuando el cepillo revelador entra en contacto con la superficie del tambor, las zonas con baja carga negativa de la superficie atraen y retienen el tóner cargado negativamente. De esta manera, se revela la imagen latente.

2.6.3 MECANISMO DE TRANSMISIÓN



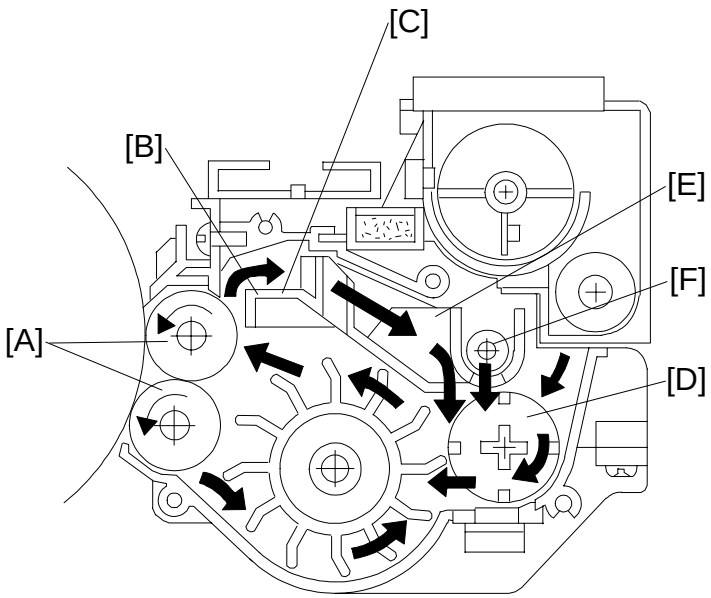
A229D569.WMF

Los engranajes de la unidad de revelado están impulsados por el engranaje de transmisión de revelado [A] cuando se conecta el motor de revelado [B] (un servomotor de CC).

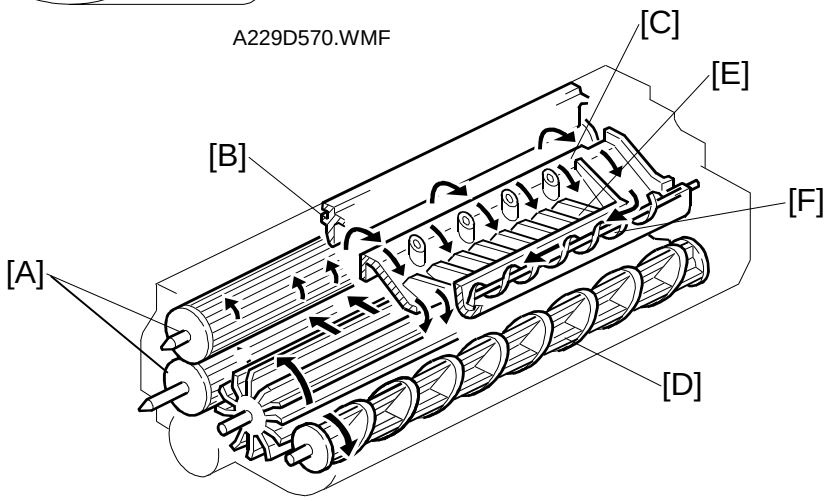
Los engranajes de la tolva de tóner están impulsados por el engranaje de transmisión del rodillo de suministro de tóner [C] cuando se activa el embrague de suministro de tóner [D].

Los engranajes mencionados son helicoidales. Este tipo de engranajes son más silenciosos que los engranajes normales. Los dientes del engranaje de transmisión de revelado están biselados, para que se acoplen suavemente con el engranaje del rodillo de revelado [E] cuando se instala la unidad.

2.6.4 MEZCLADO



A229D570.WMF



A229D571.WMF

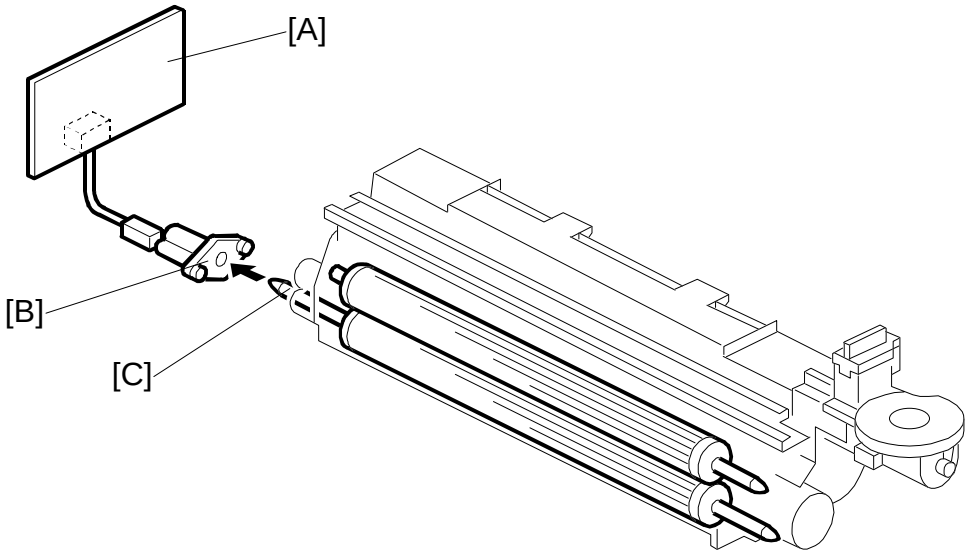
En esta copiadora se utiliza un mecanismo de mezclado estándar que mantiene una mezcla uniforme de tóner y revelador. También ayuda a agitar el revelador, para evitar la formación de terrones de revelador, así como para crear la carga triboeléctrica.

La lámina rasuradora [B] divide en dos partes el revelador de los rodillos de revelado [A] que giran. La parte que permanece en los rodillos de revelado forma el cepillo magnético y revela la imagen latente del tambor. La parte separada por la lámina rasuradora se recoge en la placa de vertido [C].

A medida que el revelador resbala por la placa de vertido hacia el agitador [D], las paletas de mezclado [E] lo desplazan ligeramente hacia la parte posterior de la unidad. Parte del revelador cae en la entrada del sinfín [F] y es transportado por él a la parte delantera de la unidad.

El giro del agitador desplaza el revelador ligeramente hacia la parte delantera, de modo que el revelador siempre está nivelado en la unidad de revelado.

2.6.5 POLARIZACIÓN DE REVELADO



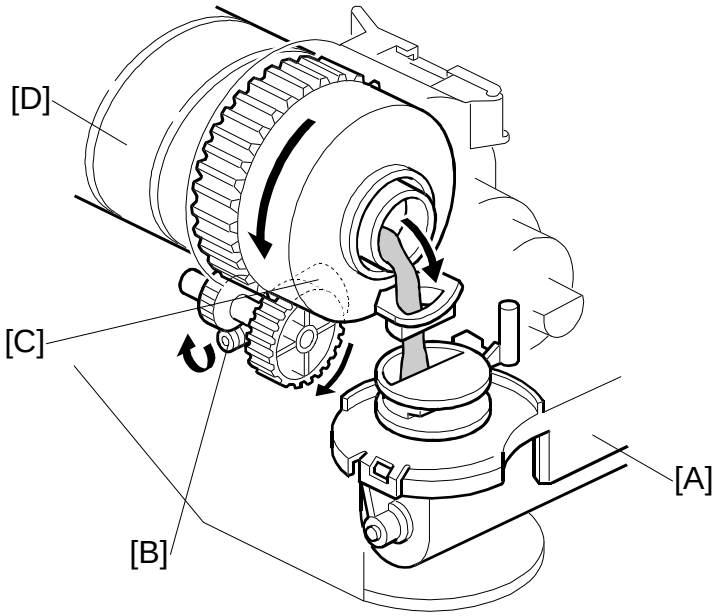
A229D572.WMF

Para atraer el tóner cargado negativamente hacia las zonas negras de la imagen latente en el tambor, el transformador de revelado [A] aplica la polarización de revelado negativa al rodillo de manguito inferior, a través del receptáculo [B] y el eje del rodillo de manguito inferior [C]. Después se aplica la polarización al rodillo de manguito superior y la carcasa inferior, a través del soporte del rodillo de manguito posterior, que está fabricado con resina conductora.

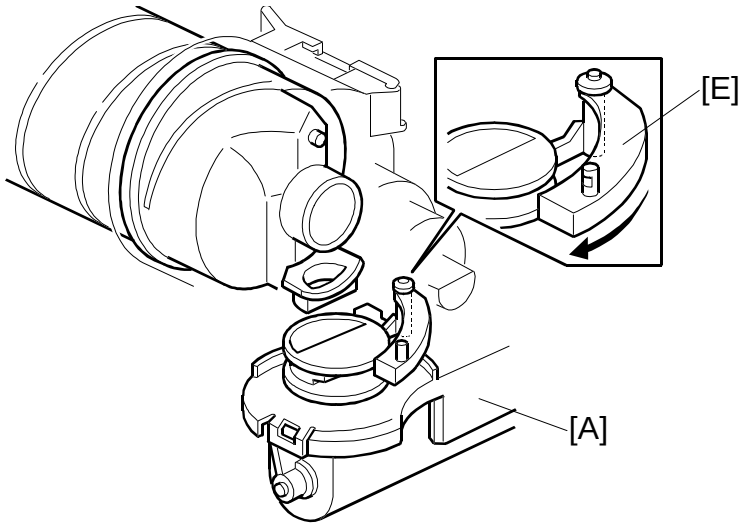
La polarización aplicada a la carcasa inferior evita que el tóner retroceda por la atracción del tambor.

2.6.6 SUMINISTRO DE TÓNER

Mecanismo del cartucho de tóner



A229D575.WMF

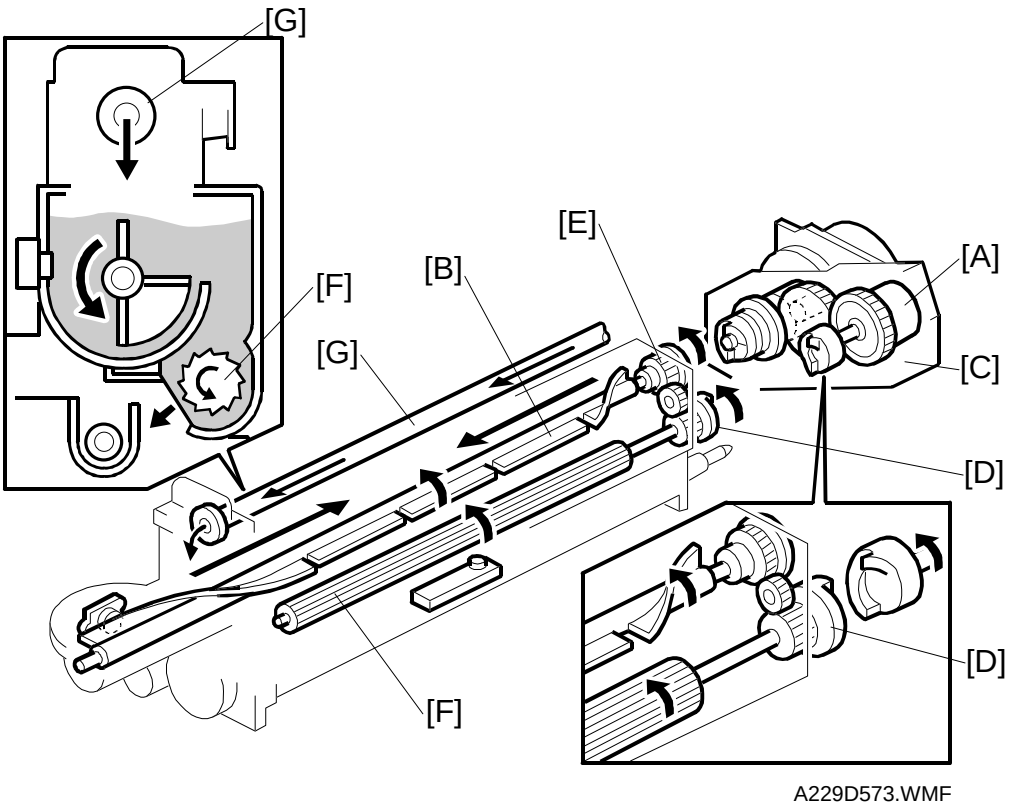


A229D576.WMF

El mecanismo de accionamiento del cartucho transporta tóner desde el cartucho hasta la unidad de suministro de tóner [A]. Un engranaje helicoidal [B] del motor de suministro de tóner [C] acciona este mecanismo. El cartucho de tóner [D] está provisto de un surco en espiral que facilita el traslado del tóner hacia la unidad de suministro.

Cuando se abre el soporte del cartucho de tóner, el gancho de cierre [E] desplaza el cierre de tóner, que cierra la abertura de la unidad de suministro de tóner e impide que el tóner del soporte se derrame.

Mecanismo de suministro de tóner

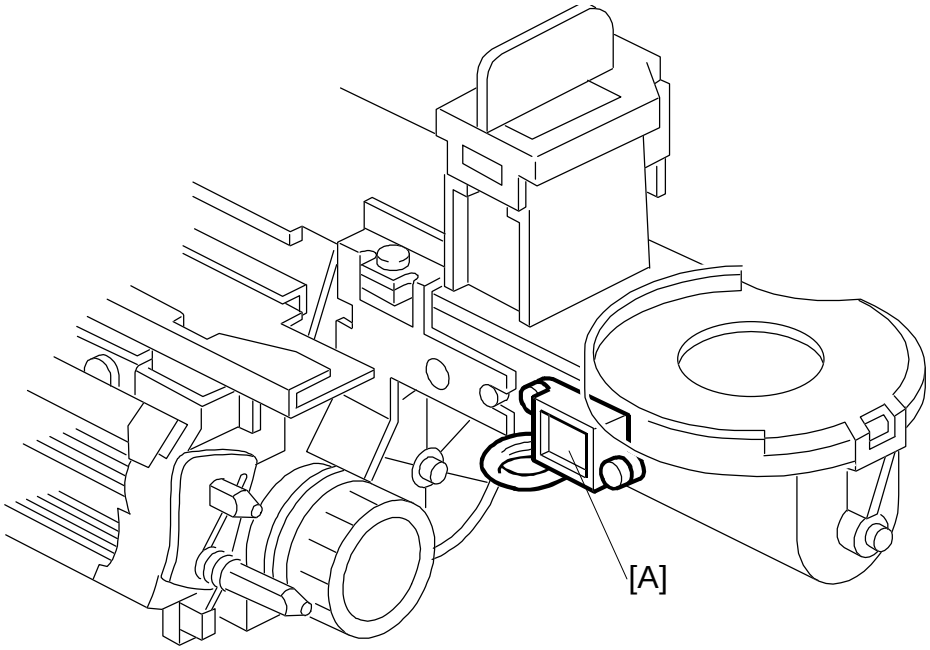


A229D573.WMF

Cuando se acciona el embrague de suministro de tóner [A], el agitador [B] mezcla el tóner reciclado, transportado por el tubo de aire [G], con el tóner nuevo. Después, traslada el tóner desde la parte delantera a la trasera y lo envía al rodillo de suministro de tóner.

El embrague de suministro de tóner [A] del motor de revelado [C] transfiere el accionamiento desde el motor de revelado al engranaje del rodillo de suministro de tóner [D], que acciona el engranaje del agitador [E]. Se atrapa tóner en las ranuras del rodillo de suministro de tóner [F]. Después, cuando las ranuras giran más allá de la abertura, el tóner cae dentro de la unidad de revelado.

Detección del fin de tóner



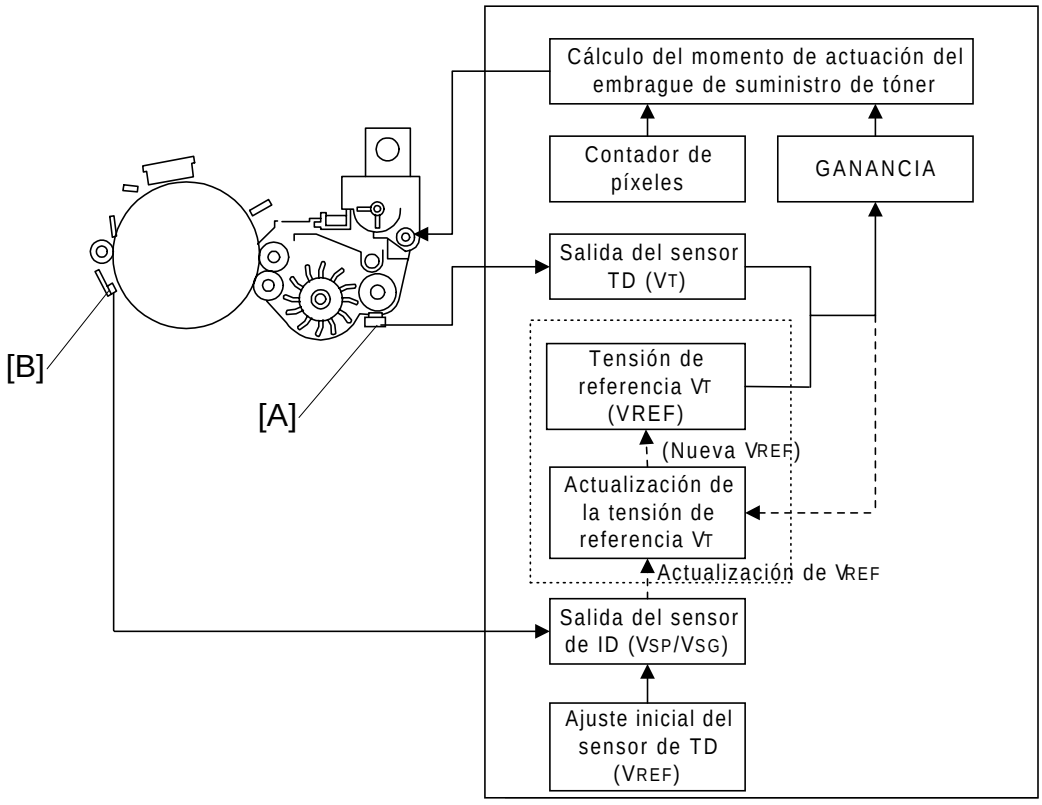
A229D574.WMF

El sensor de fin de tóner [A] detecta si queda suficiente tóner en la tolva de tóner. Este sensor comprueba el estado del tóner una vez cuando se activa el embrague de suministro de tóner. Cuando queda poco tóner dentro de la tolva y la presión del sensor de fin de tóner llega a un valor bajo, este sensor emite un señal de impulsos (una vez por cada copia).

2.6.7 CONTROL DE LA DENSIDAD DEL TÓNER

Generalidades

Existen dos métodos para controlar el suministro de tóner: modo de control por sensor y modo de control por recuento de píxeles de la imagen. El modo puede cambiarse con SP2-208. El ajuste de fábrica es el modo de control por sensor. El modo por contador de píxeles de la imagen sólo debe utilizarse si el sensor de TD o de ID está dañado.


Cálculo del momento de actuación del embrague de suministro de tóner
Contador de píxeles
GANANCIA
Salida del sensor TD (VT)
Tensión de referencia VT (VREF)
(Nueva VREF)
Actualización de la tensión de referencia VT
Actualización de VREF
Salida del sensor de ID (VSP/VSG)
Ajuste inicial del sensor de TD (VREF)
[B]
[A]

A229D644.WMF

Modo de control por sensor

En este modo, la máquina varía el suministro de tóner para cada copia a fin de mantener la proporción correcta de tóner en el revelador y para tener en cuenta los cambios que sufre la reflectividad del tambor en el transcurso del tiempo. Los ajustes dependen de dos factores:

- La cantidad de tóner necesaria para imprimir la página (basándose en la cantidad de píxeles negros de la página).
- Lecturas del sensor de TD [A] y el sensor de ID [B].

Ajuste inicial del sensor de densidad de tóner

Cuando se instala el revelador nuevo, debe realizarse el ajuste inicial del sensor de TD utilizando SP2-801. De esta forma se ajusta la salida del sensor a 2,5 V. Este valor se utilizará como tensión de referencia del sensor de TD (VREF).

Detección de VSP y VSG

El sensor de ID detecta las siguientes tensiones:

- VSG: La salida del sensor de ID al comprobar la superficie del tambor.
- VSP: La salida del sensor de ID al comprobar el patrón del sensor de ID.

De este modo, se comprueba tanto la reflectividad del tambor como la del patrón del tambor.

El diodo láser y la corona de carga llevan a cabo el patrón del sensor de ID en el tambor.

VSP/VSG se detectan cada 50 copias (o al terminar un trabajo de copia de más de 50 páginas) para actualizar la tensión de referencia del sensor de TD (VREF). Este intervalo puede cambiarse mediante SP2-210. De esta forma se compensan las variaciones de reflectividad del patrón en el tambor o la reflectividad de la superficie del tambor.

Actualización de VREF

VREF se actualiza mediante VSP/VSG y VT. Esto se hace cada 50 copias (o al final de un trabajo de copia de más de 50 páginas) y durante el ajuste inicial del control de proceso. Ver los detalles en “Actualización de VREF” de la sección Control de proceso.

Detección de VT

La densidad de tóner en el revelador se detecta una vez en cada ciclo de copia, después de que el borde posterior de la imagen pase por el rodillo de revelado.

Contador de píxeles de la imagen

En cada copia, la CPU suma el valor de los datos de imagen de cada píxel y convierte la suma en un valor entre 0 y 255 (el valor sería de 255 si la página fuera completamente negra).

Determinación de la ganancia

La GANANCIA es otro factor que se tiene en cuenta en el cálculo del momento de actuación del embrague de suministro de tóner. Su valor puede ser de 0, 1, 2, 3 o 4. Se calcula en cada copia utilizando “VREF – VT“.

Cálculo del momento actuación del embrague de suministro de tóner

El momento de actuación del embrague de suministro de tóner para cada copia se decide aplicando la siguiente fórmula: (GANANCIA $\times$ Contador de píxeles de imagen $\times$ 0,7 mg/cm^2 /Velocidad de suministro de tóner) + 50 ms

La velocidad de suministro de tóner puede modificarse utilizando el modo SP2-209.

Control por recuento de píxeles de imagen

Este modo sólo debe utilizarse como medida temporal mientras se está a la espera de piezas de repuesto como, por ejemplo, un sensor de TD. Este modo controla la cantidad suministrada de tóner aplicando la misma fórmula que en el cálculo del momento de actuación del embrague del cartucho de tóner. No obstante, el valor de GANANCIA está fijado en 0,7.

2.6.8 DETECCIÓN DEL FIN DE TÓNER

Las situaciones de casi fin y fin de tóner se detectan al hacer cada copia, mediante el sensor de fin de tóner y el motor de suministro de tóner, como sigue.

Fin próximo de tóner

Cuando el sensor de fin de tóner se activa durante dos impresiones consecutivas, el motor de suministro de tóner se activa durante 1,1 segundos. Si el motor de suministro se activa más de 30 veces durante las últimas 100 copias, se presenta en el display “Casi fin de tóner”.

El estado “Casi fin de tóner” se elimina cuando el sensor de fin de tóner se desactiva.

Fin de tóner

Si el sensor de fin de tóner ha estado activado continuamente durante 200 copias (contador de copias del sensor de fin de tóner), se indica “Fin de tóner”.

Si el sensor de fin de tóner se desactiva dos veces consecutivas, su contador de copias se repone a 0.

2.6.9 RECUPERACIÓN DE FIN DE TÓNER

Si la cubierta delantera se abre y se cierra durante una condición de casi fin o fin de tóner, la máquina intenta recuperarse utilizando las mediciones del sensor de TD.

En ese momento, se activan el motor del tambor y de revelado, la polarización de carga y de revelado.

El motor de suministro de tóner se activa durante 1,1 segundos, y después el embrague de suministro de tóner se activa durante 1 segundo. A continuación, la CPU verifica la salida del sensor de fin de tóner.

Si el sensor de fin de tóner está desactivado (es decir, hay tóner en la tolva), la CPU compara las tensiones V_T y V_{REF}.

Si V_T es menor o igual que V_{REF} (es decir, hay suficiente tóner en la unidad de revelado), la CPU espera 20 segundos para mezclar el tóner en el revelador uniformemente. Después los componentes mencionados se desactivan y se elimina el estado de fin o casi fin de tóner.

Si V_T es mayor que V_{REF}, la CPU activa otra vez el embrague de suministro de tóner durante 1 segundo, hasta que V_T sea menor o igual que V_{REF}.

Si la salida del sensor de fin de tóner permanece activada incluso después de realizar el procedimiento anterior 7 veces, los componentes se desactivan y “Fin de tóner” permanece activado.

2.6.10 ESTADOS ANORMALES DEL SENSOR DE TD

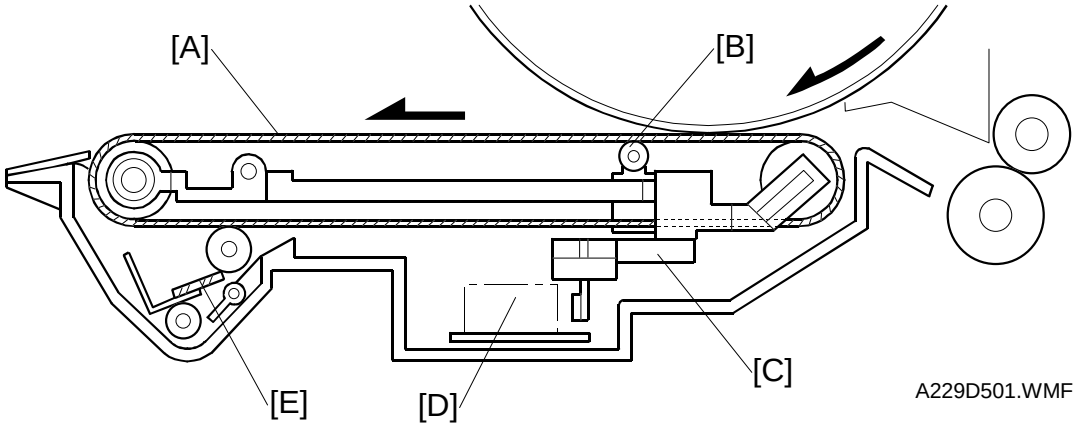
El sensor de TD se verifica en cada copia. Si la lectura de este sensor es anormal durante un trabajo de copia, la máquina mantiene constante el factor GANANCIA para permitir que el suministro de tóner sólo varíe con el contador de píxeles durante el resto del trabajo de copia. Después, al final del trabajo de copia, se genera un código SC y la máquina debe repararse.

Si no hay sensores de ID o TD de repuesto, el modo de suministro de tóner puede definirse como recuento de píxeles de imagen mediante SP 2-208-1.

En la sección 7 (*Localización de averías – SC390)* puede obtener más detalles acerca de cómo la máquina determina una detección anómala del sensor.

2.7 TRANSFERENCIA DE IMAGEN Y SEPARACIÓN DE PAPEL

2.7.1 GENERALIDADES



Este modelo utiliza una unidad de banda de transferencia, que consta de los siguientes componentes:

[A] Banda de transferencia
Una banda (longitud: 321 mm) de alta resistencia eléctrica, mantenida a un potencial eléctrico positivo alto, para que atraiga tóner desde el tambor hacia el papel. Asimismo, el potencial eléctrico atrae al propio papel y le ayuda a separarse del tambor.

[B] Rodillo de polarización de transferencia
Aplica una tensión de transferencia a la banda de transferencia.

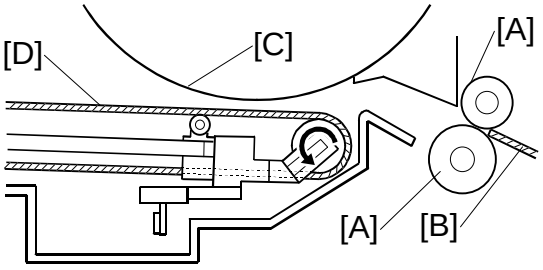
[C] Palanca de elevación de la banda de transferencia (accionada por un solenoide)
Eleva la banda de transferencia para que entre en contacto con el tambor.

[D] Transformador de transferencia
Genera una corriente de transferencia constante.

[E] Rodillo de limpieza y lámina limpiadora del rodillo de limpieza
Elimina el tóner de la banda de transferencia, para evitar que se ensucie la parte posterior del papel.

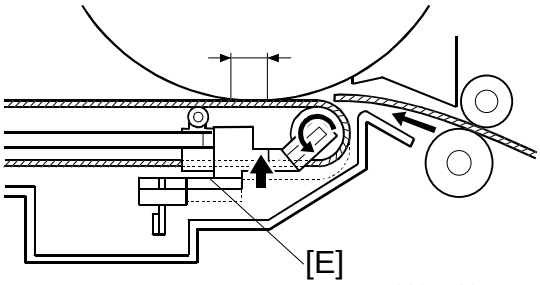
2.7.2 MECANISMO DE TRANSFERENCIA DE IMAGEN Y SEPARACIÓN DE PAPEL

Los rodillos de registro [A] alimentan el papel [B] al espacio existente entre el tambor [C] y la banda de transferencia [D].



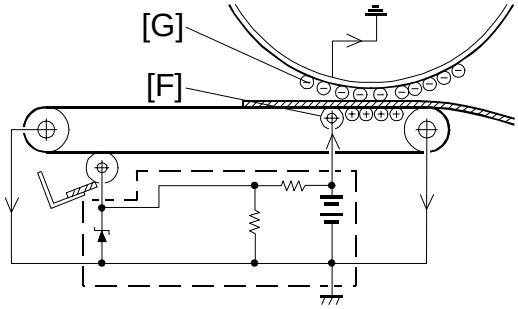
A229D507.WMF

Cuando el borde anterior del papel llega al espacio entre la banda de transferencia y el tambor, la palanca de elevación de la banda de transferencia [E] levanta a la banda de transferencia hasta que entra en contacto con el tambor. La palanca de elevación es accionada por un solenoide.



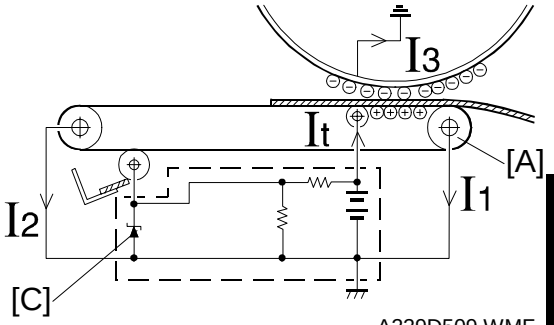
A229D508.WMF

Después, se aplica una carga positiva al rodillo de polarización de transferencia [F], para atraer el tóner cargado negativamente [G] del tambor. También se atrae al papel, que se separa del tambor.



A229D648.WMF

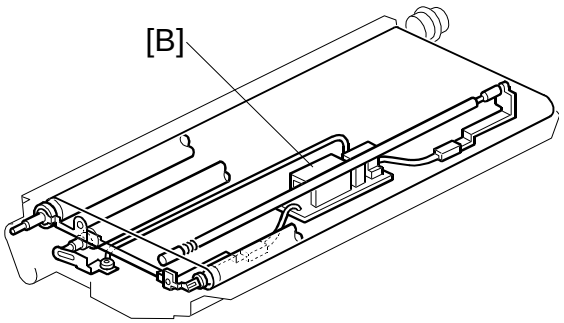
Una vez completada la transferencia de la imagen, la carga de la banda de transferencia mantiene el papel adherido a ésta. Después de separar el papel de la banda, ésta se descarga, por acción del rodillo de accionamiento de la banda de transferencia [A].



A229D509.WMF

El transformador de transferencia [B] del interior de la unidad de banda de transferencia vigila la corriente de realimentación (I_1 y I_2) de los rodillos de accionamiento de cada extremo de la banda, con el fin de ajustar la corriente de transferencia.

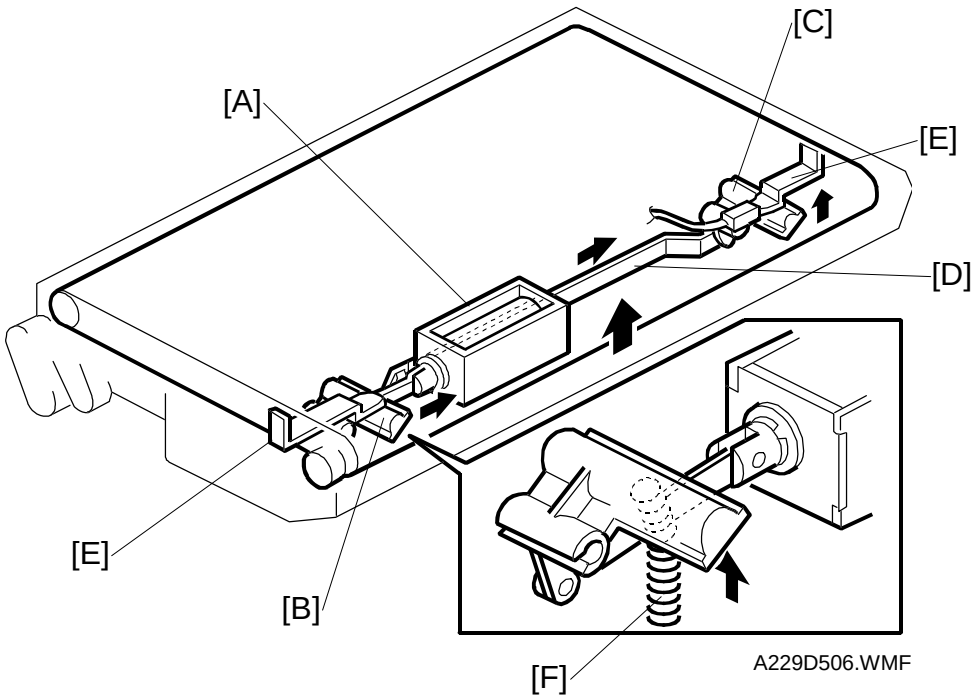
Después, el transformador ajusta I_t para mantener constante la corriente que circula por el tambor (I_3), aunque cambien el papel, las condiciones ambientales o la resistencia de la superficie de la banda de transferencia.



A229D503.WMF

El varistor [C] mantiene constante la tensión del rodillo de polarización de limpieza [D] si ocurren fluctuaciones.

2.7.3 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE LA UNIDAD DE BANDA DE TRANSFERENCIA



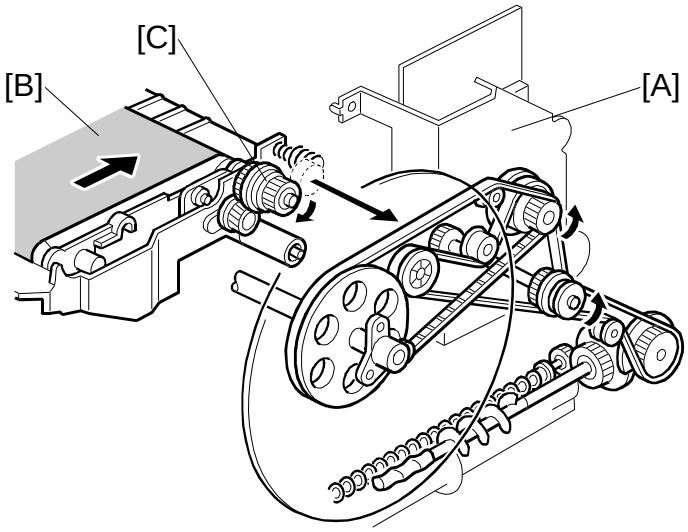
El solenoide de elevación [A] de la banda de transferencia, dentro de la unidad de banda de transferencia, se activa para elevar la banda hasta que entra en contacto con el tambor. La palanca delantera [B] y la posterior [C] están conectadas con el solenoide por medio de conexiones articuladas [D] y empujan hacia arriba los soportes [E] cuando el solenoide se activa.

El muelle de soporte [F] ayuda al solenoide a elevar la banda de transferencia.

El solenoide se desactiva cuando termina el trabajo de copia. La banda de transferencia debe ser liberada del tambor por las siguientes razones:

1. Para evitar que el patrón del sensor de ID en el tambor sea borrado por la banda de transferencia, ya que ésta se encuentra entre la unidad de revelado y el sensor de ID.
2. Para reducir la carga en la lámina limpiadora del rodillo de polarización, es más conveniente impedir que el tóner de las zonas no de imagen (por ejemplo, VD, VH, patrones del sensor de ID revelados durante el ajuste inicial de los datos de control de proceso) se transfiera a la banda.
3. Para evitar que las características del tambor se modifiquen por entrar en contacto con el material de la banda de goma.

2.7.4 MECANISMO DE TRANSPORTE DE PAPEL Y ACCIONAMIENTO DE LA CORREA

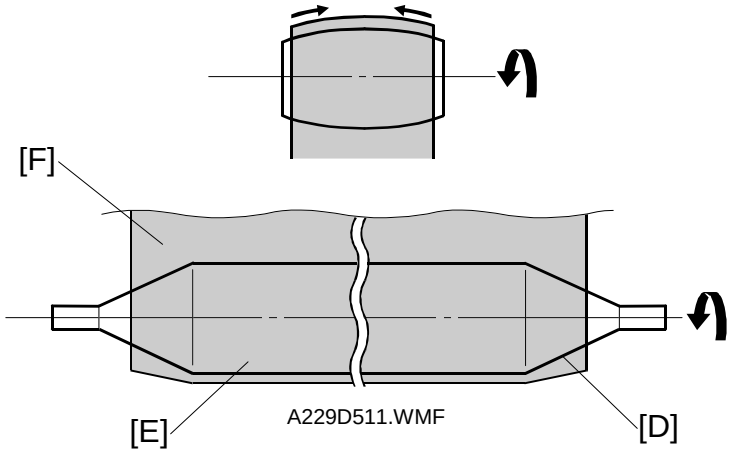


A229D502.WMF

El motor del tambor [A] acciona la banda de transferencia mediante correas y engranajes.
Dado que la banda de transferencia atrae eléctricamente al papel [B], no se requiere un ventilador de transporte.

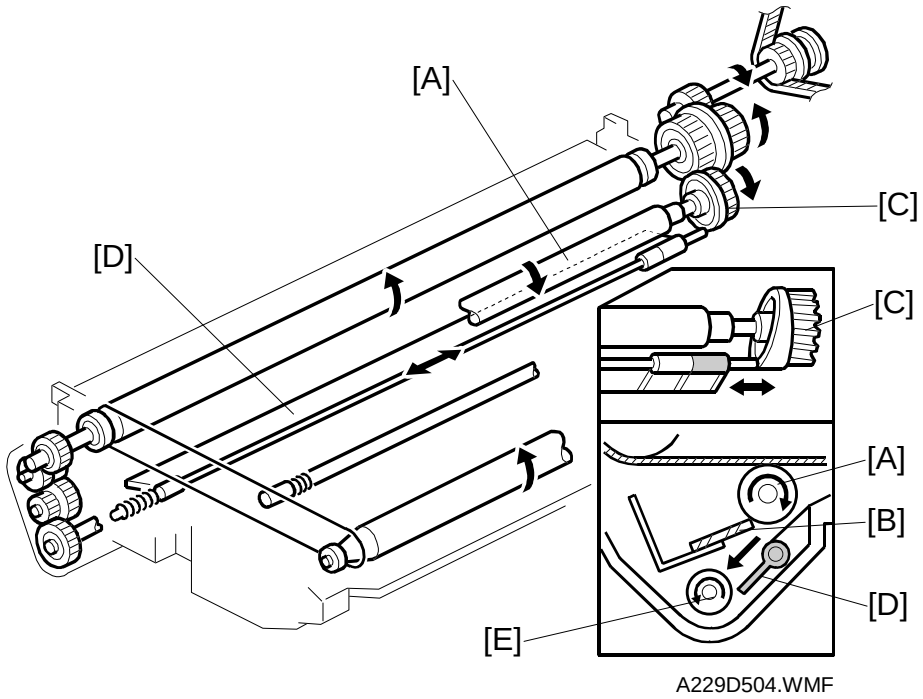
En el giro de la banda de transferencia, el rodillo de accionamiento [C] de la banda descarga a ésta, para reducir la atracción del papel, y éste se separa de la banda como consecuencia de su propia rigidez.

Las partes estrechas [D] de los dos lados del rodillo [E] ayudan a mantener la banda de transferencia [F] centrada, para que no se salga de los rodillos.



A229D511.WMF

2.7.5 MECANISMO DE LIMPIEZA DE LA BANDA DE TRANSFERENCIA

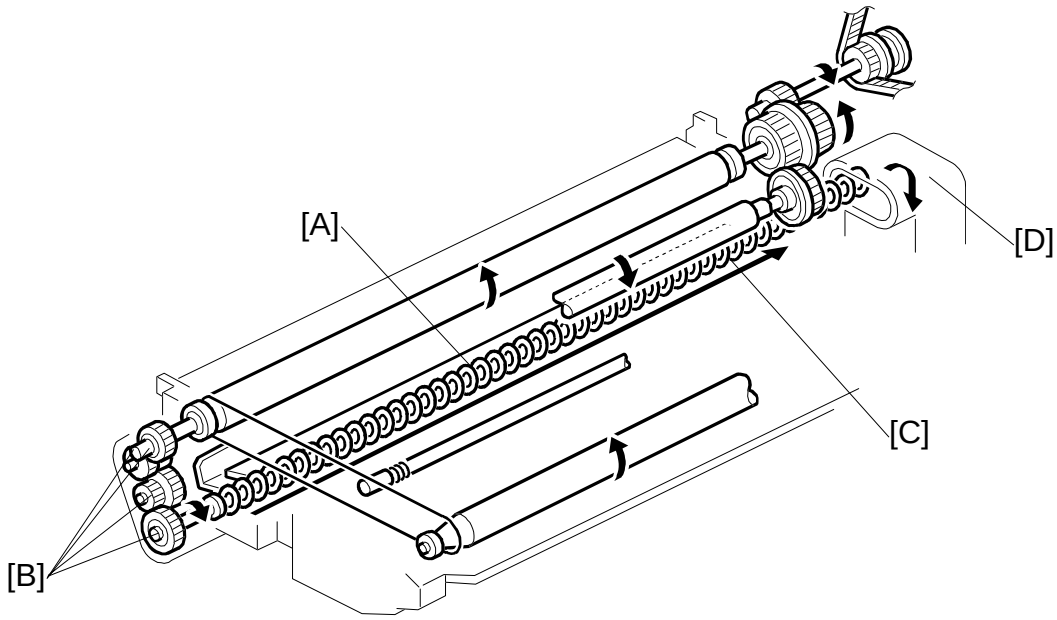


Es posible que parte del tóner se adhiera a la banda de transferencia a causa de los atascos de papel o si las guías laterales de la bandeja de alimentación bypass están mal colocadas. El tóner adherido debe eliminarse para evitar que se ensucie el lado posterior del papel de copia.

El rodillo de limpieza [A] siempre está en contacto con la banda de transferencia. Recoge el tóner y el polvo de papel adherido a la superficie de la banda. Esto se debe a que está aplicada una polarización positiva al rodillo de limpieza, que atrae al tóner cargado negativamente de la banda de transferencia.

Un sistema de contralámina limpia el rodillo de limpieza. La lámina limpiadora [B] rasca el tóner acumulado en el rodillo de limpieza [A]. El engranaje [C] mueve la placa de agitador [D] de extremo a extremo, para transportar el tóner desde el sinfín de recogida de tóner [E]. El sinfín transporta el tóner eliminado de la banda de transferencia al cartucho de recogida de residuos de tóner.

2.7.6 MECANISMO DE RECOGIDA DE TÓNER

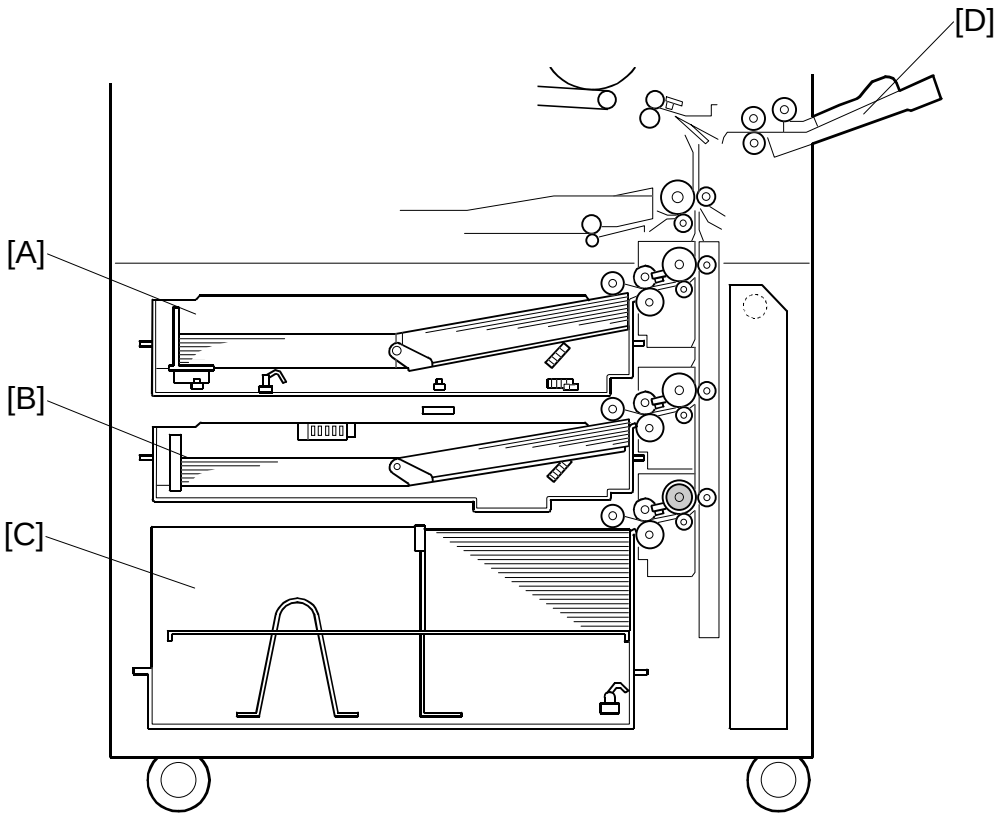


A229D505.WMF

La tracción de la banda de transferencia se transmite al sinfín de recogida de tóner [A] a través de engranajes libres [B]. El sinfín de recogida [C] transporta el tóner recogido hasta la unidad de reciclado de tóner [D] que, desde allí, pasa al cartucho de recogida de residuos de tóner. Ver los detalles en Limpieza del tambor y reciclado de tóner.

2.8 ALIMENTACIÓN DE PAPEL

2.8.1 GENERALIDADES



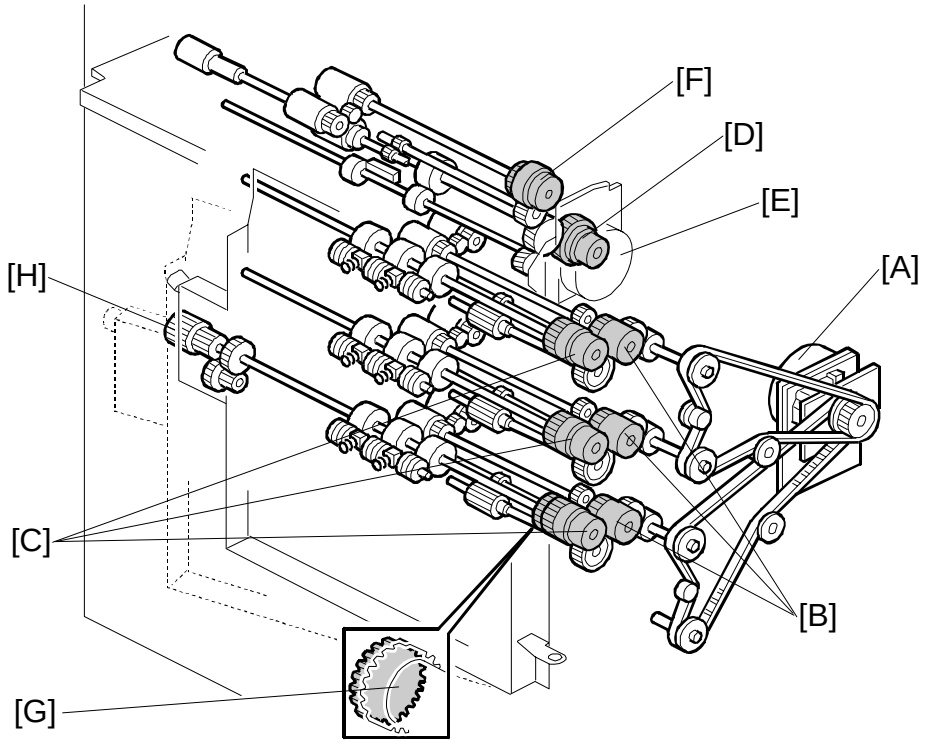
A229D615.WMF

Este modelo tiene incorporadas tres bandejas de alimentación de papel: Bandeja de alimentación tándem [A] (500 + 500 hojas), bandeja universal [B] (550 hojas) y LCT incorporada [C] (1500 hojas).

También puede alimentarse papel mediante la bandeja de alimentación bypass [D], que tiene un mecanismo de alimentación independiente. Esta bandeja tiene capacidad para 50 hojas de papel.

Todas las estaciones de alimentación utilizan un sistema de alimentación FRR.

2.8.2 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO



A22916.WMF

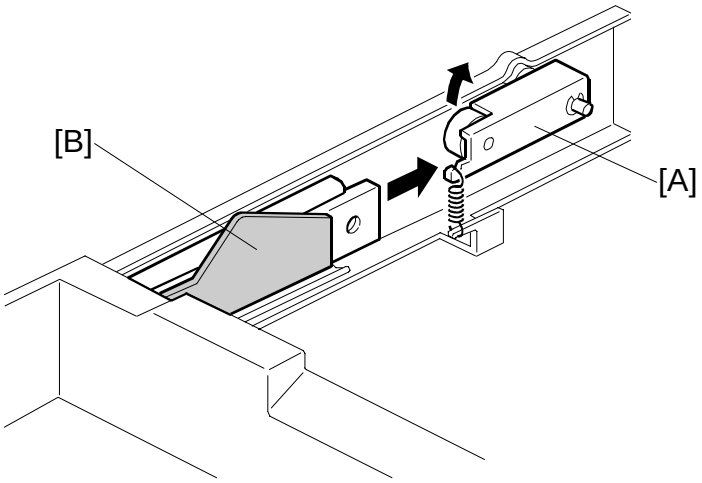
[A] Motor de alimentación de papel
[B] Embragues de alimentación de papel 1 a 3
[C] Embragues relé verticales 1 a 3
[D] Embrague relé
[E] Motor de alimentación bypass
[F] Embrague de alimentación bypass

El motor de alimentación de papel [A] acciona los rodillos de alimentación, captación y separación de las bandejas 1, 2 y 3 a través de correas dentadas, embragues [B] y engranajes. El motor de alimentación de papel también acciona los rodillos de transporte verticales y el rodillo de relé. El accionamiento se transfiere a los tres rodillos de transporte verticales mediante un embrague relé vertical [C] y al rodillo de relé por el embrague relé [D].

El motor de alimentación bypass [E] acciona todos los rodillos de la bandeja bypass mediante engranajes y un embrague [F].

El tercer embrague relé vertical tiene un engranaje unidireccional [G], que impide que el embrague patine cuando se gira el mando [H] para extraer papel atascado en la bandeja de alimentación de papel y la zona de transporte vertical.

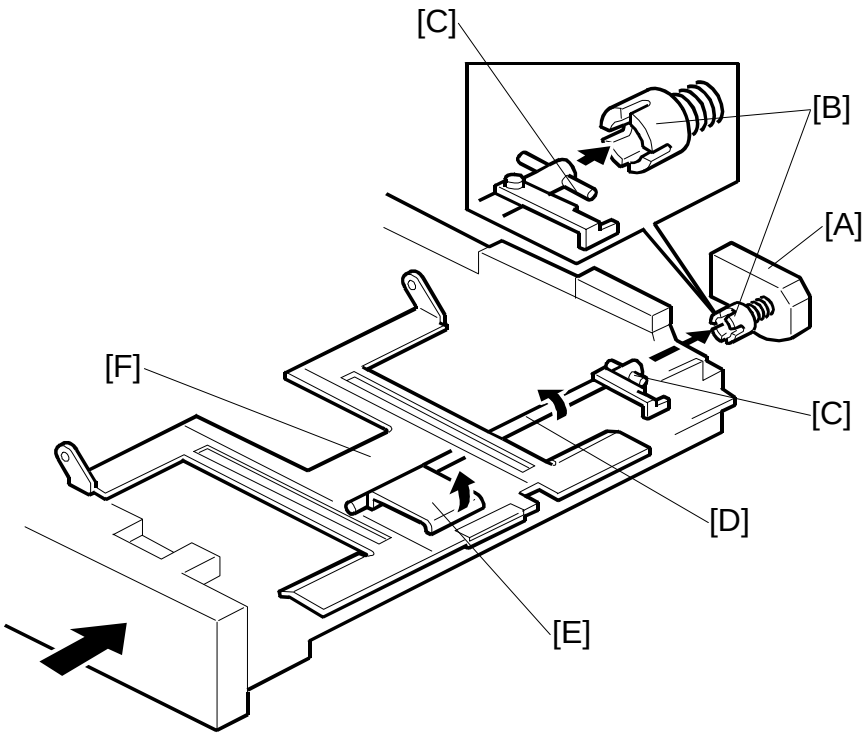
2.8.3 MECANISMO DE COLOCACIÓN DE BANDEJAS – BANDEJAS 1 Y 2



A229D618.WMF

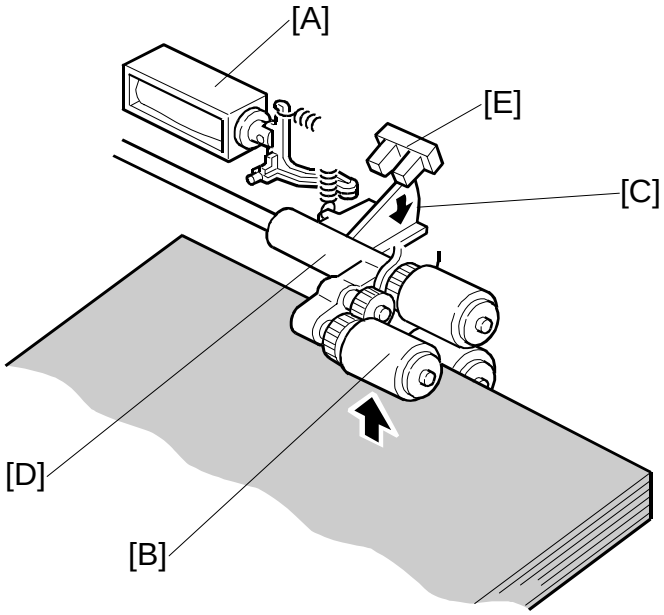
Cuando se coloca la bandeja en la unidad de alimentación de papel, la palanca de bloqueo [A] cae detrás de la placa de bloqueo [B] del soporte, para bloquear la bandeja en la posición correcta.

2.8.4 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE PAPEL - BANDEJAS 1 Y 2

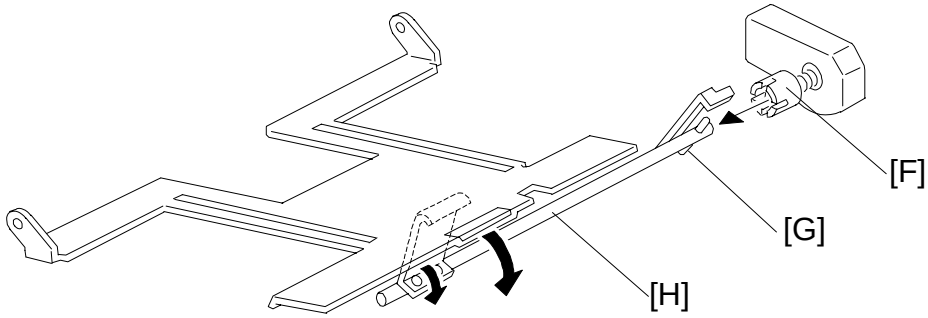


A229D604.WMF

Cuando la máquina detecta que la bandeja de papel está colocada, se enciende el motor de elevación [A]. El engranaje de acoplamiento [B] del motor de elevación de la bandeja se acopla con el pasador [C] del eje del brazo de elevación [D] y después gira el brazo de elevación de la bandeja [E] para elevar la placa inferior de ésta [F].



A229D605.WMF



A229D606.WMF

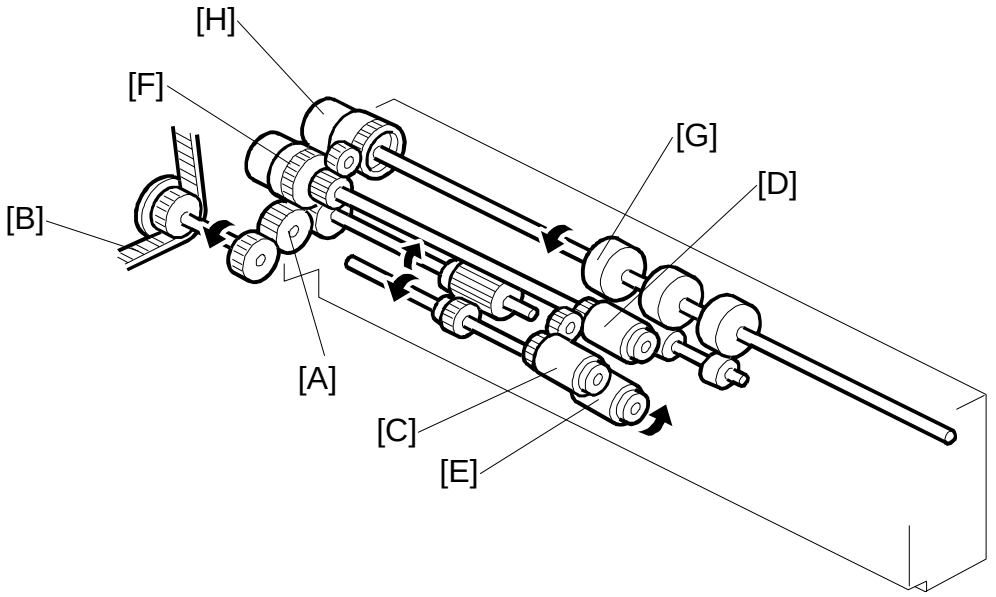
Cuando se enciende el motor de elevación, se activa el solenoide de captación [A] para bajar el rodillo de captación [B].Cuando la primera hoja de papel llega al nivel de alimentación de papel correcto, el papel empuja hacia arriba al rodillo de captación y el actuador [C] del soporte del rodillo de captación [D] activa el sensor de elevación [E] para detener el motor de elevación.

Tras varios ciclos de alimentación de papel, el nivel del papel desciende gradualmente y el sensor de elevación se desactiva. El motor de elevación se activa de nuevo hasta que dicho sensor se activa otra vez.

Si la bandeja se extrae de la unidad de alimentación, el engranaje de acoplamiento [F] del motor de elevación se desacopla del pasador [G] situado en el eje del brazo de elevación [H] y la placa inferior de la bandeja [I] cae debido a su propio peso.

2.8.5 MECANISMO DE CAPTACIÓN Y ALIMENTACIÓN – BANDEJAS 1 A 3

Generalidades



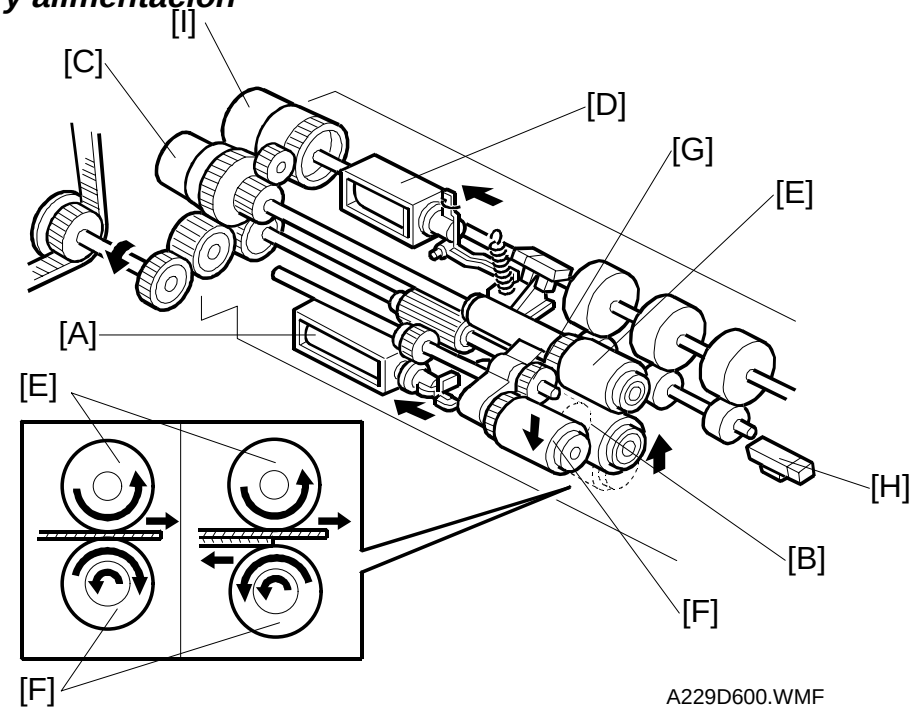
A229D598.WMF

El accionamiento del motor de alimentación de papel se transmite al engranaje [A] de la unidad de alimentación de papel a través de la correa dentada [B].

Después, el engranaje [A] transmite el accionamiento a los rodillos de captación [C], alimentación de papel [D] y separación [E] a través de los engranajes y el embrague de alimentación de papel [F].

El engranaje [A] también transmite el accionamiento al rodillo de transporte vertical [G] a través de engranajes y el embrague de transporte vertical [H].

Captación y alimentación



Si no está seleccionada una estación de alimentación de papel, el solenoide [A] de su rodillo de separación se desactiva y el rodillo [B] puede girar libremente en sentido opuesto al de alimentación de papel.

Cuando se seleccionada la estación de alimentación de papel y se pulsa la tecla de inicio, se activan el embrague de alimentación [C], el solenoide [A] del rodillo de separación y el solenoide de captación [D].

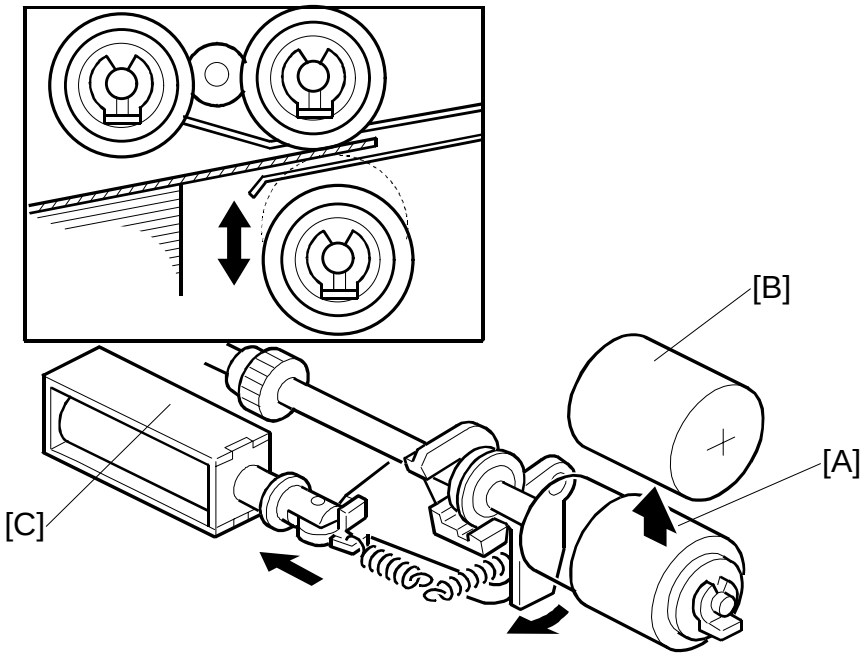
Cuando se activa el embrague de alimentación [C] para transferir el accionamiento al rodillo de alimentación [E], el rodillo de captación [F] también gira, puesto que está articulado con el rodillo de alimentación mediante un engranaje libre [G].

Cuando se activa el solenoide [A] del rodillo de separación, este rodillo [B] entra en contacto con el rodillo de alimentación de papel [E] y gira con el rodillo de alimentación, a pesar del limitador de par del rodillo de separación, que le fuerza a girar en el sentido contrario.

Cuando se activa el solenoide de captación [D], el rodillo de captación [F] desciende hasta entrar en contacto con primera hoja de la pila de papel y la envía a los rodillos de alimentación de papel y de separación.

Cuando el sensor de alimentación de papel [H] detecta el borde anterior del papel, el solenoide de captación se desactiva, para elevar el rodillo de captación [F], y se activa el embrague de transporte vertical [I] para alimentar el papel a la sección de alimentación de papel vertical.

Mecanismo de liberación del rodillo de separación



A229D602.WMF

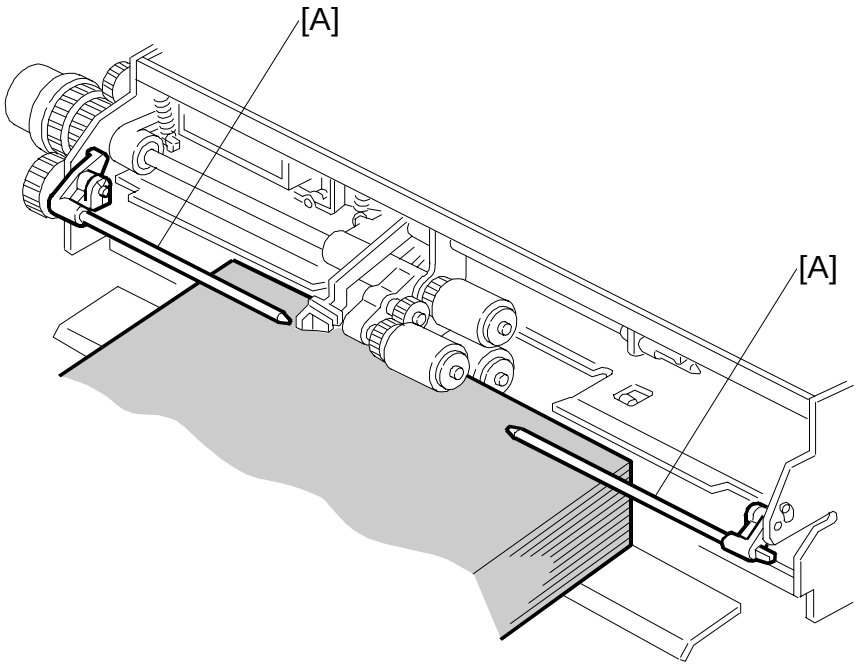
El rodillo de separación [A] normalmente está separado del rodillo de alimentación [B]. Cuando está seleccionada la estación de alimentación de papel, el solenoide [C] del rodillo de separación pone en contacto a este rodillo con el de alimentación, como se ha explicado en las dos páginas anteriores.

Este mecanismo de contacto/liberación tiene las tres ventajas siguientes:

1. Cuando se enciende el motor de alimentación de papel, giran todos los rodillos de separación de las tres estaciones de alimentación. Si el rodillo de separación está alejado del rodillo de alimentación, se reduce la carga del motor de alimentación de papel y del mecanismo de accionamiento, así como el desgaste de la superficie de goma del rodillo de separación, causado por la fricción entre este rodillo y el de alimentación.
2. Cuando finaliza la alimentación de papel, a veces queda papel entre los rodillos de alimentación y de separación. Si la bandeja de alimentación se extrae en este estado, podría rasgarse el papel. Cuando el rodillo de separación está apartado del rodillo de alimentación, puede extraerse el papel situado entre los rodillos.
3. Si se produce un problema de alimentación de papel en esta zona, el usuario puede extraer fácilmente el papel atascado entre los rodillos de alimentación y de separación si el último está alejado del primero.

Cuando se desactivan el mecanismo y el embrague de alimentación de papel, el motor de alimentación sigue accionando el rodillo de separación [A] en el sentido inverso. Este rodillo, que todavía está en contacto con el de alimentación, hace girar a éste en sentido inverso durante 100 ms. Después, el solenoide de separación se desactiva.

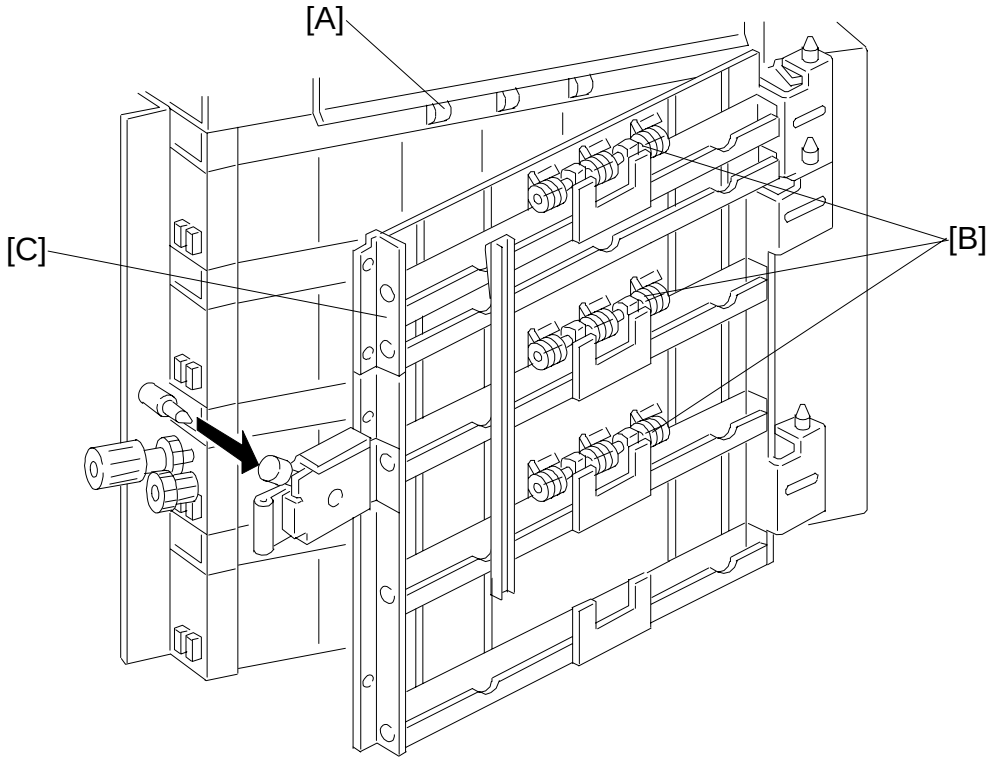
Mecanismo para impedir la inclinación del papel



A229D603.WMF

Los brazos de presión del papel [A] de cada lado presionan las dos caras del papel, en especial si el papel tiene ondulaciones. Esto ayuda a impedir que el papel se incline o se atasque.

2.8.6 MECANISMO DE TRANSPORTE VERTICAL



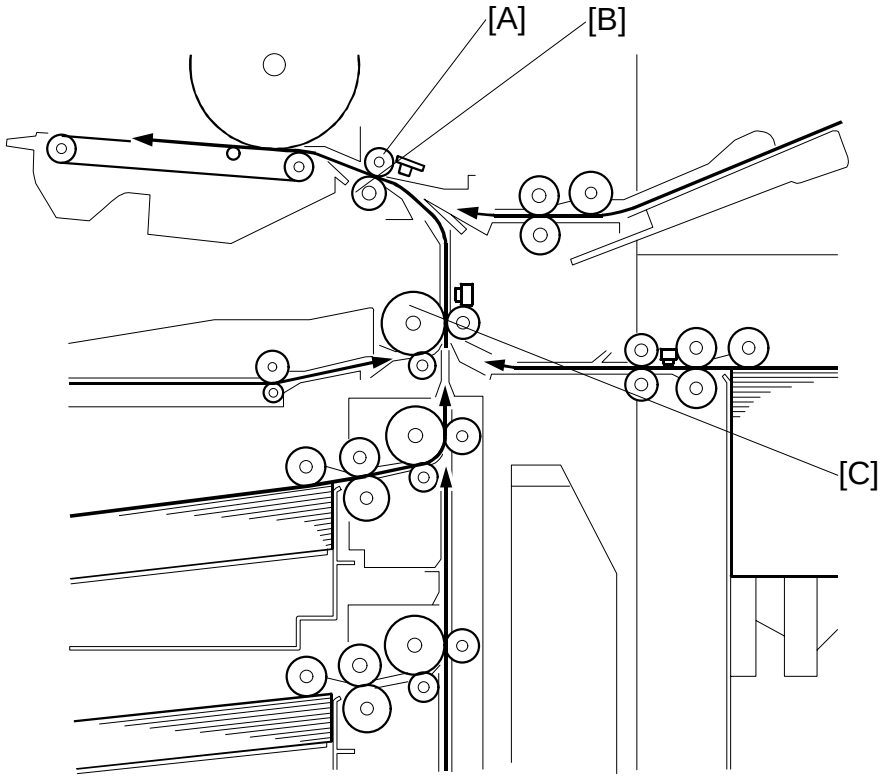
A229D617.WMF

Los rodillos de transporte vertical [A] de cada unidad de alimentación están accionados por el motor de alimentación de papel. Los rodillos de transporte vertical y los rodillos libres de transporte vertical [B], en las placas de transporte vertical interior y exterior, transportan el papel hacia arriba desde cada unidad de alimentación hacia los rodillos de relé y de registro.

Es posible abrir las guías de transporte vertical [C] para extraer el papel atascado en la zona de transporte vertical.

2.8.7 REGISTRO DE PAPEL

Generalidades



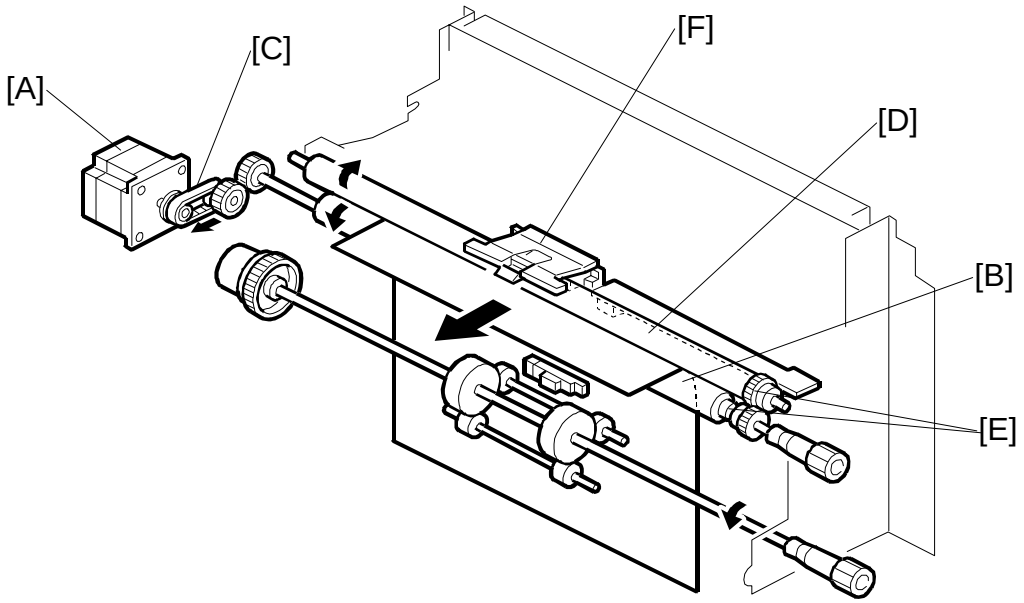
A229D595.WMF

El sensor de registro [A] se encuentra justo delante de los rodillos de registro [B].

Cuando el borde anterior del papel activa el sensor de registro, el motor de registro está desactivado y los rodillos de registro está parados. No obstante, el embrague relé [C] permanece activado durante un instante más. Este desfase de tiempo permite que el papel haga presión contra los rodillos de registro y se deforme ligeramente para corregir la inclinación. Después, el motor de registro se activa y el embrague relé vuelve a activarse en el momento adecuado para alinear el papel con la imagen del tambor. Los rodillos de relé y de registro empujan el papel hacia la sección de transferencia de imagen.

El sensor de registro también sirve para la detección de problemas de alimentación.

Mecanismo de accionamiento de registro

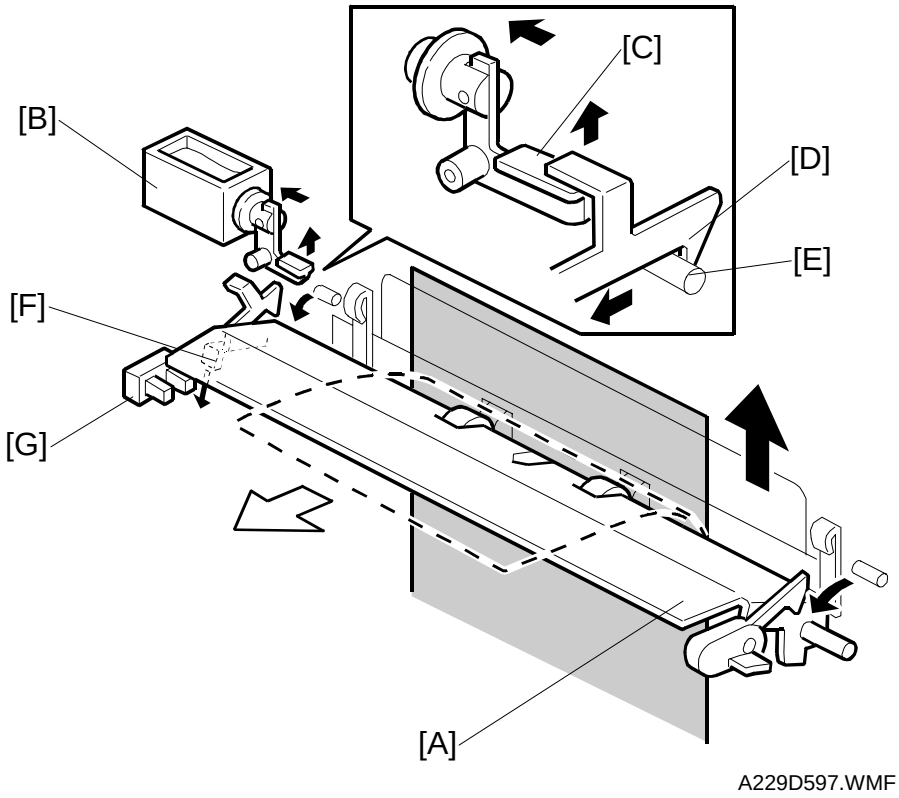


A229D596.WMF

El motor de registro [A] acciona el rodillo de registro inferior [B] a través de una correa dentada [C] y varios engranajes. El accionamiento se transmite al rodillo de registro superior [D] a través de dos engranajes [E] de la parte delantera.

Está colocado un extractor de polvo de papel [F] en el centro del rodillo de registro superior [D]. El extractor está alineado con los rodillos de alimentación, donde se genera la mayor parte del polvo de papel. Limpie el extractor de polvo en cada visita de mantenimiento preventivo.

Mecanismo de liberación de la placa de transporte



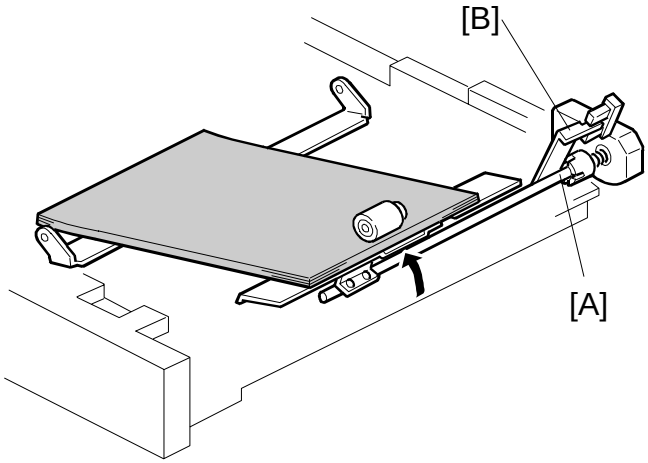
Cuando ocurre un problema de alimentación de papel entre los rodillos de transporte vertical y los rodillos de registro, la placa de transporte de papel inferior [A] se abre automáticamente.

Si el sensor de registro no está activado en un momento concreto de la comprobación de atascos, se activa el solenoide [B] de la placa de transporte. La palanca [C] eleva la palanca de bloqueo [D] de la placa de transporte para liberarla del pasador [E] de la estructura lateral posterior. Después se abre la placa de transporte.

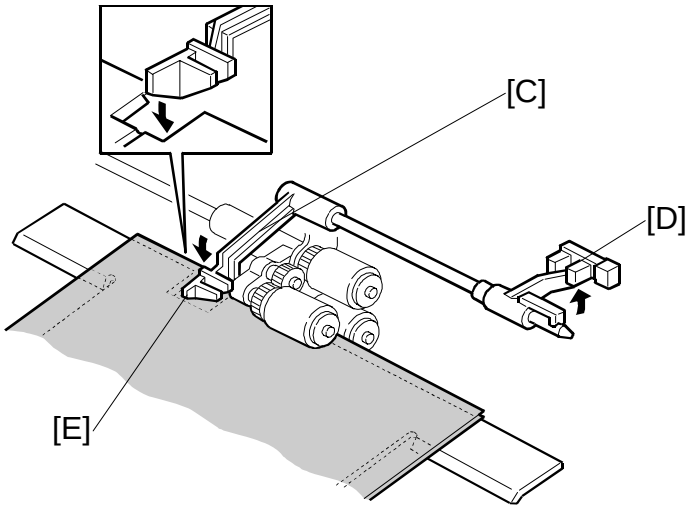
El actuador [F] de la placa de transporte activa el sensor de posición [G] de la placa de transporte cuando ésta se abre.

Para impedir que la placa de transporte se quede abierta, si el sensor de posición de la placa está activado, la copia se inhabilita y se muestra una advertencia en el panel LCD.

2.8.8 DETECCIÓN DE FIN PRÓXIMO/FIN DE PAPEL – BANDEJAS 1 A 3



A229D607.WMF



A229D608.WMF

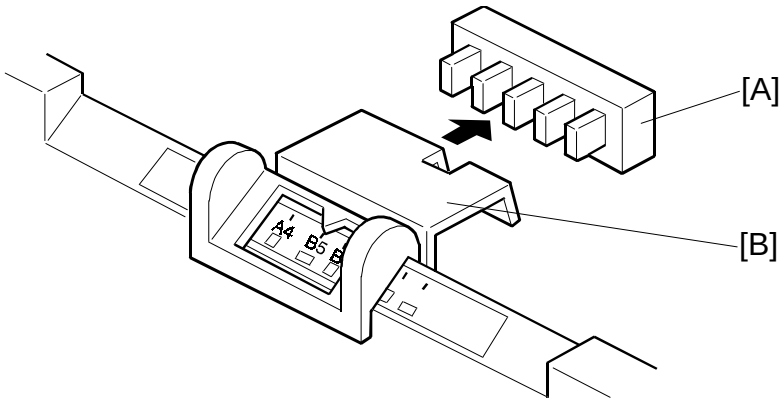
Detección de fin próximo

Un detector [A] del eje del brazo de elevación gira en sentido contrario a las agujas del reloj mientras se utiliza papel. Cuando quedan aproximadamente 50 hojas en la bandeja, el detector activa el sensor de fin próximo de papel [B].

Detección de fin

Si queda papel en la bandeja, la pila de papel eleva el detector de fin de papel [C] y el sensor de fin de papel [D] se desactiva. Si la bandeja se queda sin papel, el detector de fin de papel cae en la muesca [E] situada en la placa inferior de la bandeja y el sensor de fin de papel se activa.

2.8.9 DETECCIÓN DEL TAMAÑO DEL PAPEL – BANDEJA 2



A229D614.WMF

Interruptor Accionado – 0 No accionado – 1	Tamaño del papel:	L: Longitudinal S: Lateral
	Versión A4/A3	Versión LT/DLT
00111	A3-L	11 x 17-L
00011	8 1/4 x 13	8 1/2 x 14-L
10011	A4-L	8 1/2 x 11-L
01001	A4-S	8 1/2 x 11-S
00100	81/2 x 13	5 1/2 x 8 1/2-S
00010	–	8 x 10-S
00001	A5-S	8 x 10-L
10000	8 k-L (sólo versión de Taiwan)	8 x 13-L
11000	16 k-L (sólo versión de Taiwan)	10 x 14-L
11100	16 k-S (sólo versión de Taiwan)	11 x 15-L
11110	*	*

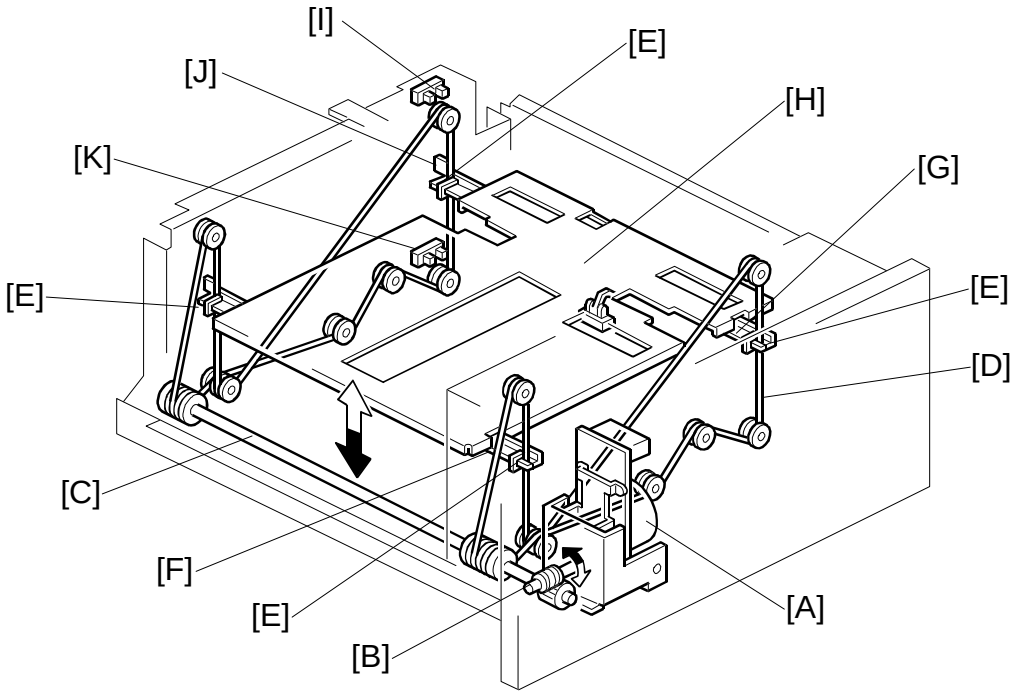
Para la primera y tercera bandejas de alimentación, el tamaño del papel tiene que memorizarse mediante un modo UP.

Para la segunda bandeja (bandeja universal), el interruptor de tamaño del papel [A] detecta el tamaño. Este interruptor contiene cinco microinterruptores. El interruptor de tamaño del papel se acciona desde una placa actuadora [B] de la parte posterior de la bandeja. Cada tamaño de papel tiene su propia combinación única, como se muestra en el cuadro, y la CPU determina el tamaño gracias a esta combinación.

Si se usa el valor con asterisco (*), puede utilizarse una gama más amplia de tamaños de papel, pero el tamaño debe especificarse con un modo UP.

2.8.10 LCT INCORPORADO

Mecanismo de elevación de la bandeja de papel



A229D621.WMF

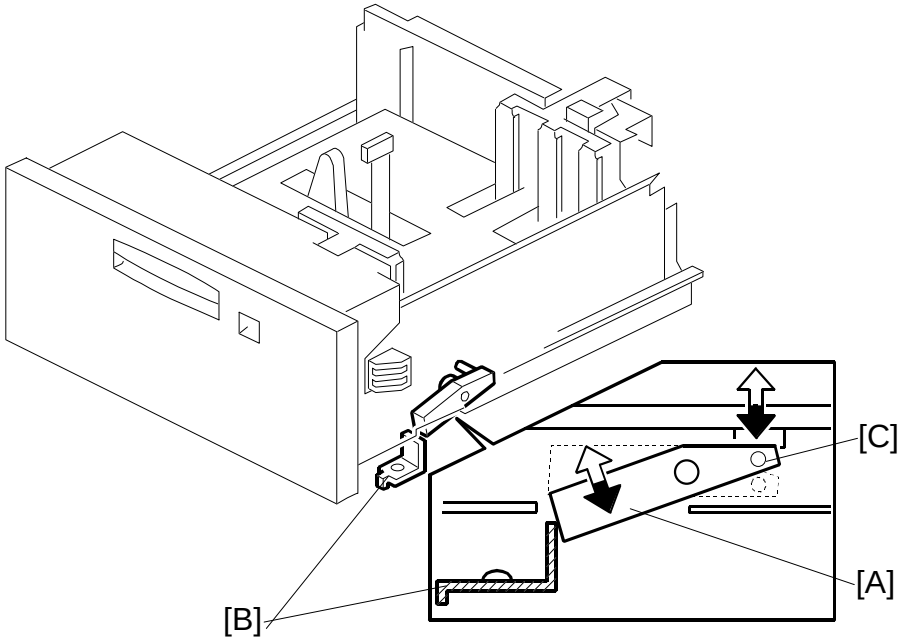
El accionamiento del motor reversible de LCT [A] se transmite a través de un engranaje helicoidal [B] hasta el eje de la polea de tracción [C]. Los cables de la bandeja [D] están asegurados en las ranuras [E] de los extremos de las varillas de apoyo de la bandeja [F] y [G].

Cuando el motor de LCT funciona hacia adelante y el eje de la polea de tracción [C] gira en sentido contrario a las agujas del reloj, las varillas de apoyo de la bandeja y la placa inferior [H] de ésta se mueven hacia arriba. La bandeja se eleva hasta que la parte superior de la pila de papel empuja al rodillo de captación hacia arriba, y el sensor de elevación de la 3ª bandeja se activa.

El sensor de casi fin de papel [I] detecta el estado de casi fin de papel cuando lo activa el actuador [J] del extremo posterior de la varilla de apoyo derecha [G].

Para bajar la placa inferior [H] de la bandeja, el motor de LCT gira en sentido contrario y el eje de la polea de tracción [C] gira en el sentido de las agujas del reloj. Las varillas de apoyo de la bandeja y la placa inferior de ésta descienden. La bandeja desciende hasta que el actuador [J] activa el sensor de bajada [K] de la bandeja.

Mecanismo de bloqueo de la bandeja

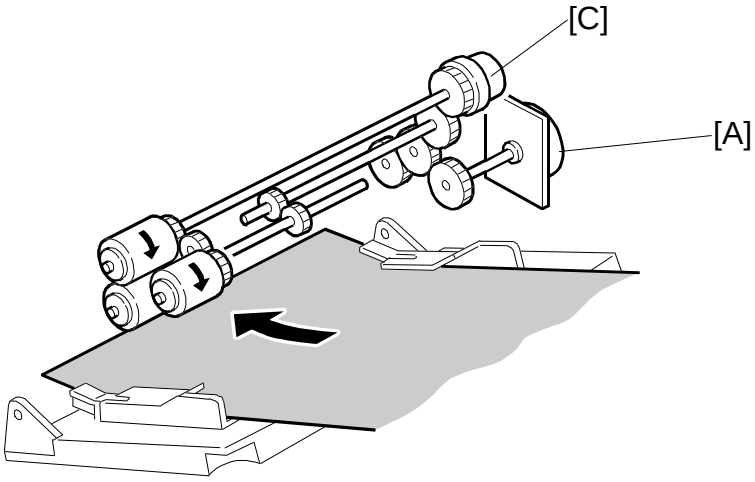


Cuando empieza a moverse la placa inferior de la bandeja, la palanca de bloqueo de la bandeja [A] cae en la abertura de la placa de apoyo hasta acoplarse con el tope [B], con lo que se bloquea la bandeja en posición. Esto evita que se extraiga la bandeja cuando asciende la placa inferior.

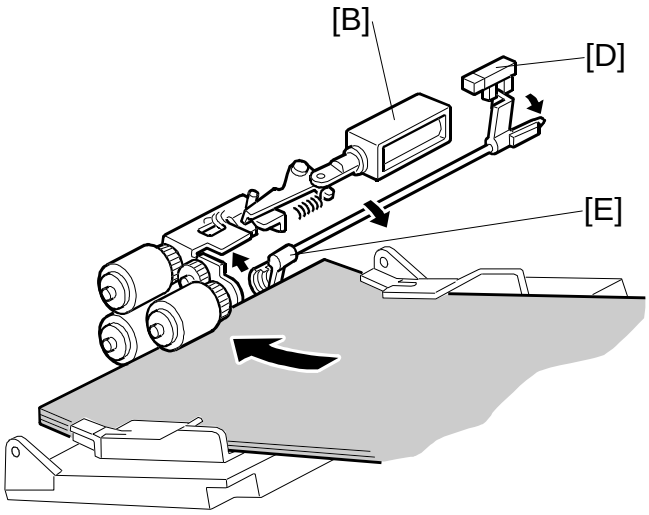
Cuando la placa inferior desciende hasta la posición inferior, la placa presiona hacia abajo al pasador [C] de la palanca de bloqueo. El extremo opuesto de la palanca asciende, lo que permite extraer la bandeja.

2.8.11 BANDEJA DE ALIMENTACIÓN BYPASS

Mecanismo de alimentación/Detección de fin de papel



A229D623.WMF



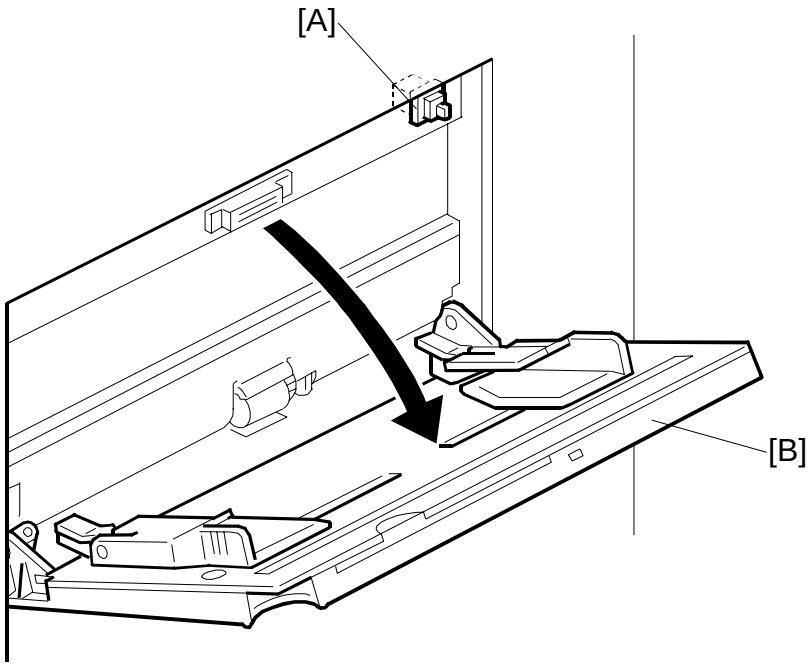
A229D624.WMF

La bandeja de alimentación bypass utiliza un sistema de alimentación FRR. El motor de alimentación bypass [A] acciona los rodillos. El solenoide de captación [B] hace descender el rodillo de captación sobre la primera hoja de papel y el embrague de alimentación bypass [C] transfiere el accionamiento desde el motor al rodillo de alimentación.

El sensor de fin de papel bypass [D] detecta si hay papel en la bandeja de alimentación bypass.

Si no queda papel en la bandeja, el detector de fin de papel [E] entra en la muesca de la placa de transporte inferior y el sensor de fin de papel [D] se desactiva.
Si queda papel en la bandeja, el papel empuja hacia arriba al detector, para activar el sensor de fin de papel [D]. La CPU desactiva el indicador de fin de papel en el panel LCD y cambia el color de la tecla de inicio de rojo a verde.

Detección de apertura/cierre de la bandeja

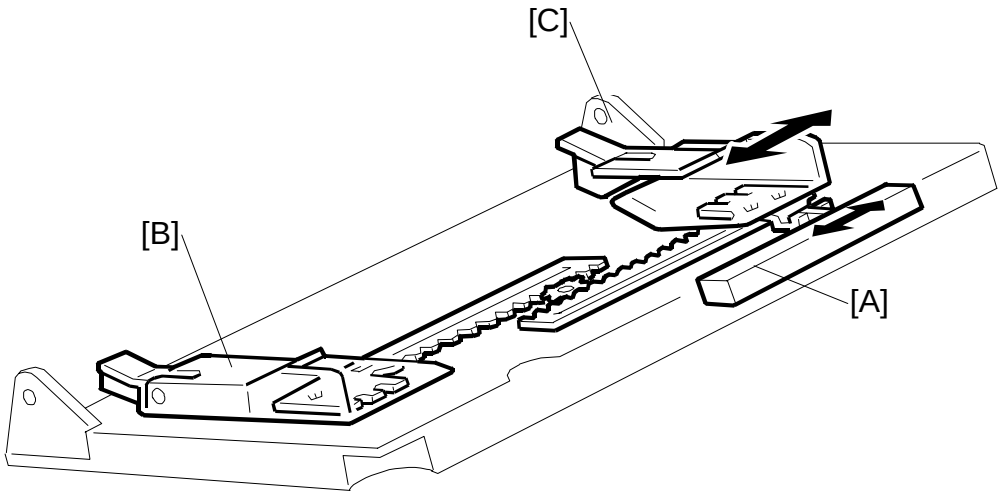


A229D593.WMF

El interruptor de bandeja bypass [A] detecta si la bandeja de alimentación bypass [B] está abierta. Si lo ésta, la CPU activa el indicador de alimentación bypass en el panel de mandos. El LED de la tecla de inicio se mantiene de color rojo hasta que se coloca papel en la bandeja (ver la página anterior).

En este modelo, la apertura de la bandeja de alimentación bypass no pone la copiadora en el modo de interrupción. Permanecen los modos seleccionados y datos introducidos antes de abrir la bandeja de alimentación bypass. Asimismo, pueden seleccionarse otras bandejas de papel mientras la bandeja de alimentación bypass está abierta.

Detección del tamaño del papel



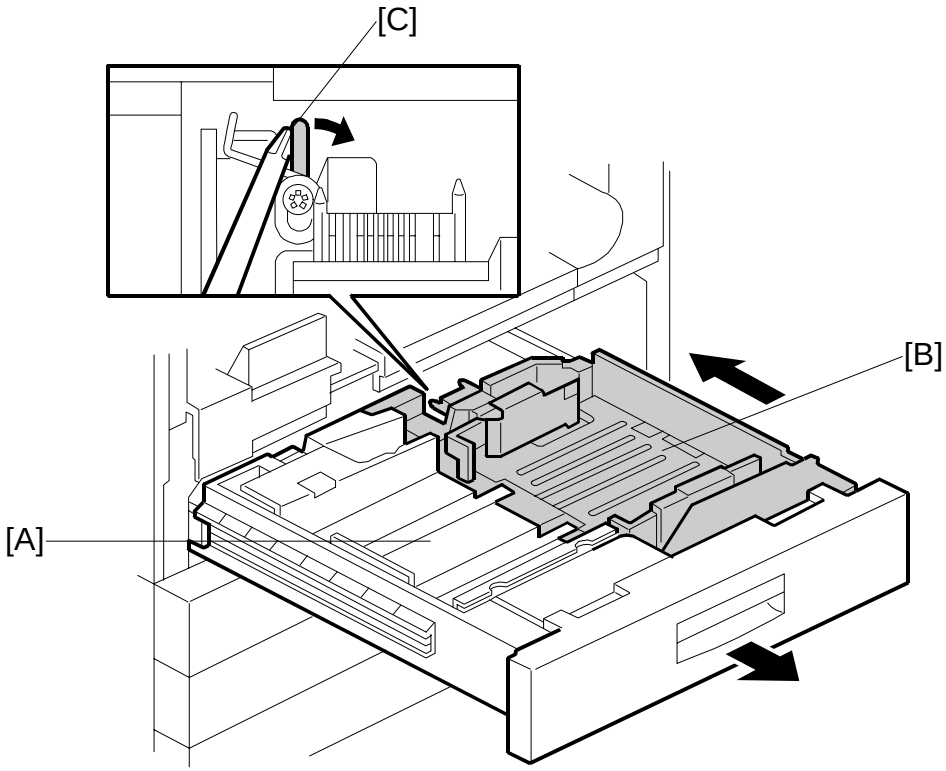
A229D594.WMF

El sensor de tamaño de papel bypass [A] (resistencia variable) vigila la anchura del papel. La guía lateral trasera está conectada con el actuador del sensor bypass de tamaño del papel. Cuando las guías laterales de papel [B] y [C] está colocadas de acuerdo con la anchura del papel, la resistencia eléctrica del sensor cambia con arreglo a la posición de la guía lateral. Esto indica a la CPU la anchura del papel.

Para la primera copia de la bandeja de alimentación bypass, el escáner lleva a cabo una exploración de la zona completa. Por ejemplo, para una copia en papel A4 lateral (misma anchura que A3), el escáner explora la longitud completa de A3 en el cristal de exposición. No obstante, el sensor de registro mide la longitud de la primera hoja de papel (vigilando los bordes anterior y posterior). Para la segunda copia y las siguientes, la copiadora utiliza la longitud de papel correcta.

2.8.12 BANDEJA DE ALIMENTACIÓN TÁNDEM

Generalidades

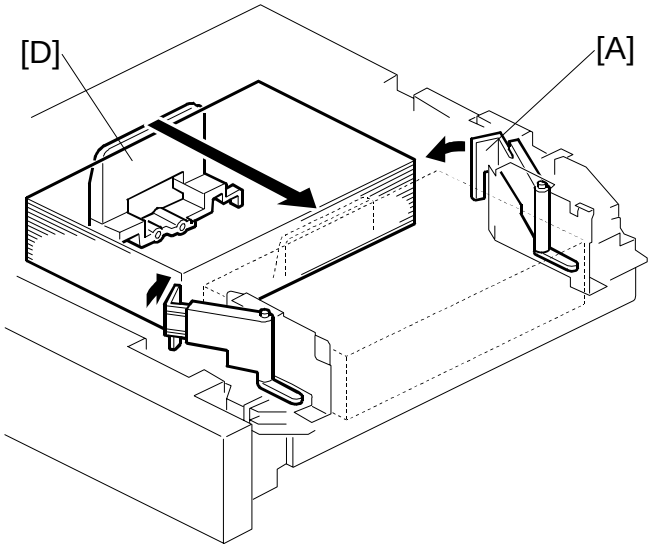


A229D609.WMF

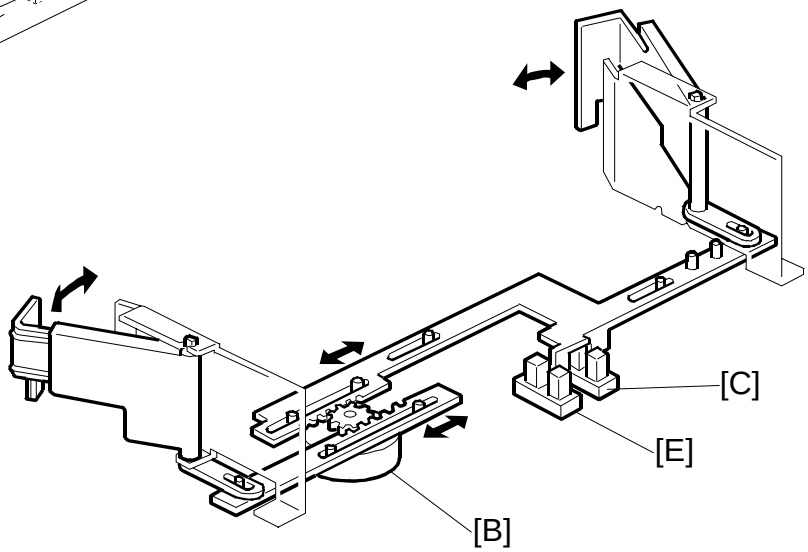
Pueden colocarse 500 hojas de papel en las bandejas izquierda [A] y derecha [B]. El papel se alimenta desde la bandeja derecha. Cuando no queda papel en esta bandeja, la pila de la bandeja izquierda se desplaza automáticamente hasta la bandeja derecha. Después de esto, se reanuda la alimentación de papel.

Normalmente las bandejas izquierda y derecha están unidas mediante el gancho de bloqueo de bandeja [C]. Durante la copia, si no queda papel en la bandeja izquierda, esta bandeja se libera y puede retirarse para añadirle papel, sin interrumpir la copia desde la pila del lado derecho de la bandeja.

Mecanismo de accionamiento de la guía lateral



A229D610.WMF



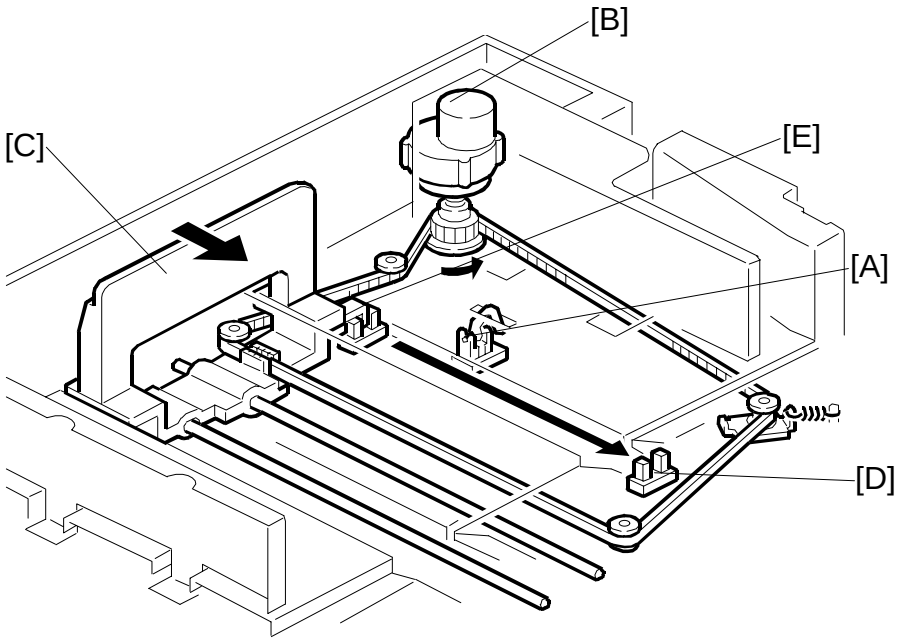
A229D611.WMF

Las guías laterales [A] de la bandeja derecha normalmente están cerradas. Solamente se abren cuando la pila de papel de la bandeja izquierda se está desplazando hacia la bandeja derecha.

Las guías laterales se accionan mediante el motor de guía lateral [B] (un motor paso a paso). Cuando se está desplazando la pila de papel de la bandeja izquierda hacia la bandeja derecha, el motor de la guía lateral gira en sentido contrario a las agujas del reloj para abrir las guías laterales hasta que se active el sensor de colocación de la guía lateral [C].

Cuando la guía posterior [D] de la bandeja izquierda ha empujado la pila hasta la bandeja derecha, el motor de la guía lateral gira en el sentido de las agujas del reloj para cerrar las guías laterales, hasta que se activa el sensor de cierre [E] de la guía lateral. Después, se presenta un mensaje para advertir al usuario que cargue papel en el lado izquierdo de la bandeja tándem.

Mecanismo de accionamiento de la guía posterior



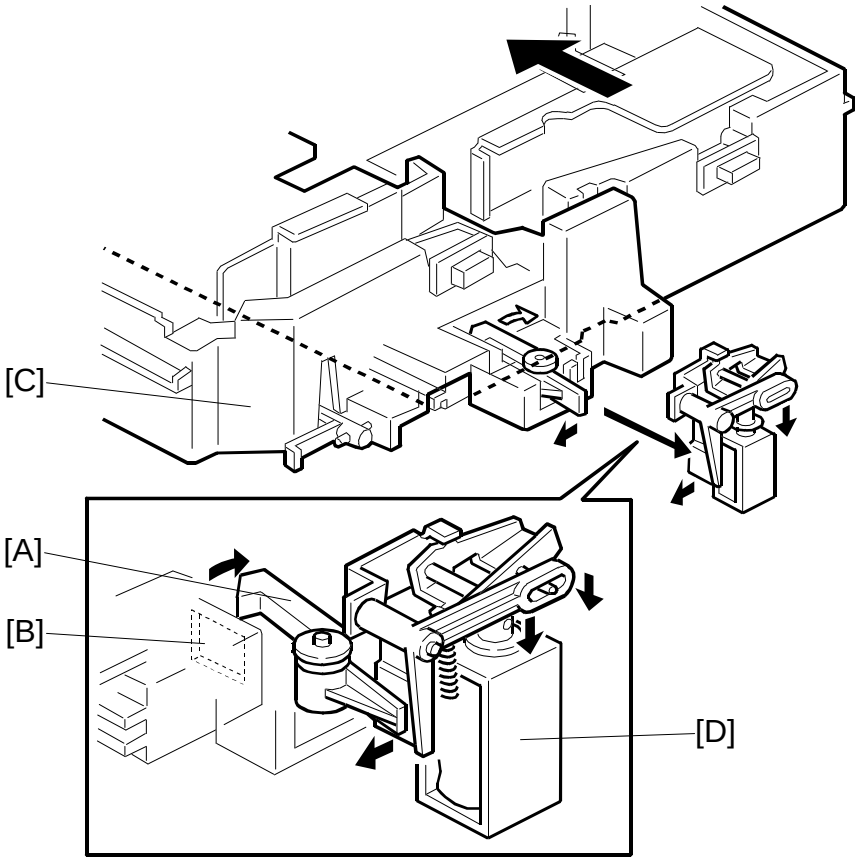
A229D612.WMF

Si el sensor de fin de papel [A] de la bandeja izquierda detecta papel, pero el sensor de fin de papel de la bandeja derecha detecta un estado de fin de papel, el motor de la guía posterior [B] (un motor de CC) de la bandeja izquierda gira en sentido contrario a las agujas del reloj para accionar la guía posterior [C] y empujar la pila de papel hacia la bandeja derecha.

Si el actuador de la guía posterior activa el sensor de posición de retorno [D], el motor de la guía posterior gira en el sentido de las agujas del reloj hasta que el actuador activa el sensor de posición de reposo [E] de la guía posterior.

Este proceso completo tarda aproximadamente 5 segundos.

Mecanismo de bloqueo de la bandeja



A229D613.WMF

Normalmente, la palanca de bloqueo de la bandeja [A] está en la muesca [B] de la bandeja izquierda [C], bloqueándola en esta posición. Durante la copia, si se agota el papel de la bandeja izquierda, se activa el solenoide de bloqueo de tándem [D] para liberar la palanca de bloqueo de la bandeja, a fin de poder separar la bandeja izquierda de la bandeja derecha.

Mecanismo de elevación y bajada de la bandeja

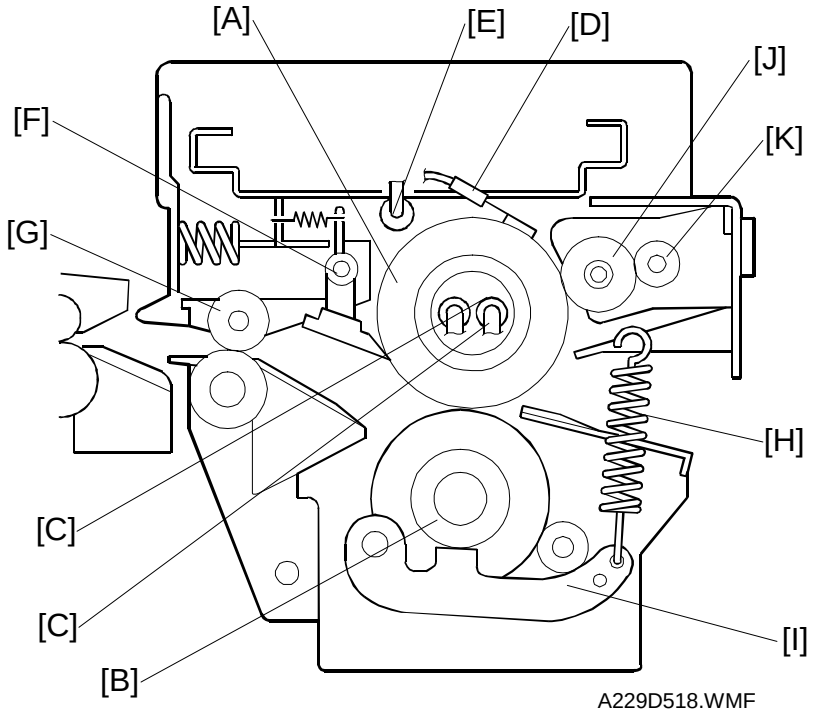
El mecanismo de elevación de la bandeja es el descrito en ‘Mecanismo de elevación de papel’.

No obstante, la placa inferior de la bandeja debe descender sin expulsar la bandeja. Esto tiene que ocurrir antes de que pila de la bandeja izquierda se desplace hasta el lado derecho de la bandeja.

Cuando llega el momento de mover la pila, el motor de elevación de la bandeja baja la placa inferior hasta que el actuador de la parte inferior de la placa alcanza al sensor de bajada de la placa de apoyo (no se dispone de un diagrama). Después, se desplaza la pila del lado izquierdo de la bandeja hacia el lado derecho, como se ha explicado en las secciones anteriores.

2.9 FUSIÓN DE IMAGEN

2.9.1 GENERALIDADES



Una vez transferida la imagen latente revelada desde el tambor al papel, el papel de copia penetra en la unidad de fusión. Después, la imagen se fusiona con el papel de copia mediante un proceso térmico y de presión que hace uso de un rodillo de calor [A] y un rodillo de presión [B].

Hay dos lámparas de fusión en el rodillo de calor, las dos de 550 W, que se encienden y apagan al mismo tiempo.

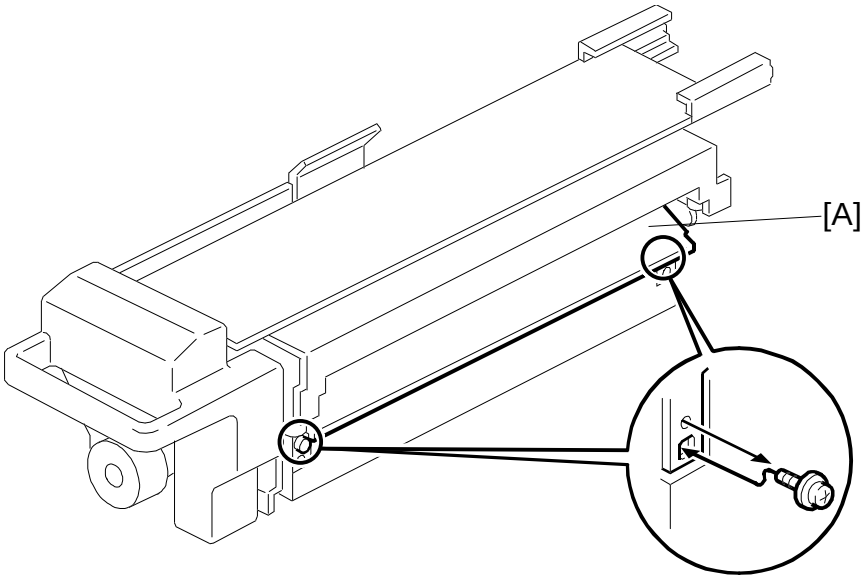
Las lámparas de fusión se encienden y apagan para mantener la temperatura de trabajo en 185 °C. La CPU vigila la temperatura de la superficie del rodillo de calor mediante un termistor [D] que está en contacto con la superficie del rodillo de calor. Un termofusible [E] protege la unidad de fusión contra el sobrecalentamiento.

Los expulsores [F] del rodillo de calor separan el papel de copia del rodillo de calor y lo dirigen hacia los rodillos de salida de fusión [G]. El sensor de salida de la unidad de inversión y salida de papel vigila el avance del papel de copia en la unidad de fusión y actúa como detector de problemas de alimentación mientras los rodillos de salida alimentan el papel de copia hacia la sección de inversión.

La posición de enganche de los muelles tensores [H] en la palanca de presión [I] ajusta la presión del rodillo.

El rodillo de suministro de aceite [J] aplica una ligera capa de aceite a base de silicona al rodillo de calor. El rodillo de limpieza [K] del suministro de aceite elimina el polvo de papel acumulado en el rodillo de limpieza.

2.9.2 GUÍA DE ENTRADA DE FUSIÓN



A229D519.WMF

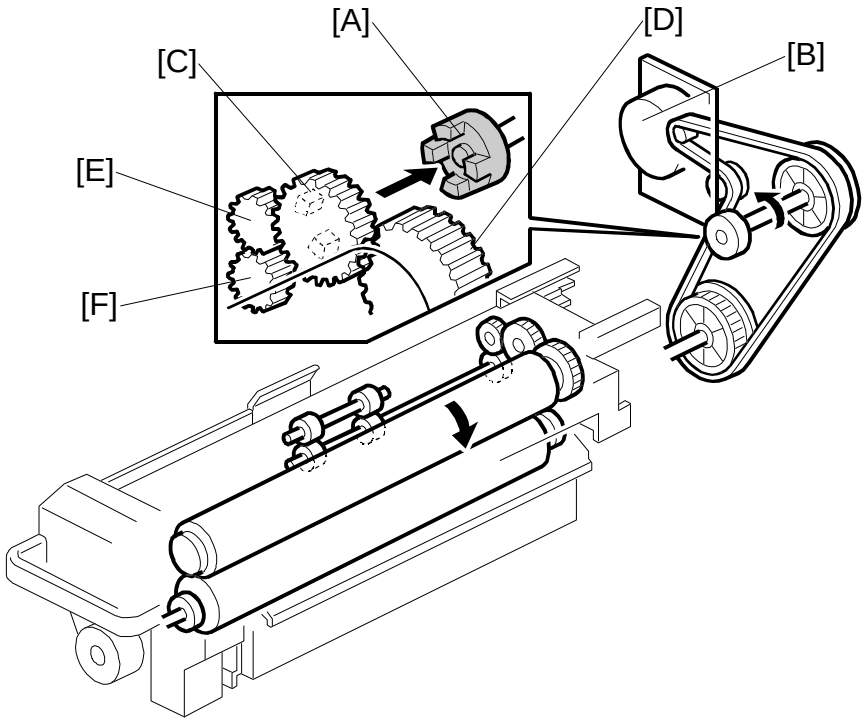
La guía de entrada [A] de esta máquina puede ajustarse para papel grueso o fino.

Para papel fino, la guía de entrada debe estar en la posición superior (posición estándar). Así se prolonga ligeramente el trayecto del papel y se evita que éste se doble en la unidad de fusión.

Para papel grueso, mueva la guía de entrada hasta la posición inferior. Esto se hace porque el papel grueso no se dobla con tanta facilidad y, por lo tanto, es menos propenso a deformarse. Además, la posición inferior permite un acceso más directo al espacio que hay entre los rodillos de presión y de calor. De esta forma se evita que el papel grueso se deforme contra el rodillo de calor y que el borde anterior de la copia se manche de tinta.

En este modelo, la banda de transferencia mejora el transporte del papel y el trayecto de éste hasta la entrada de fusión está estabilizado. Así se reduce la probabilidad de doblar el papel a causa de inclinaciones en la unidad de fusión.

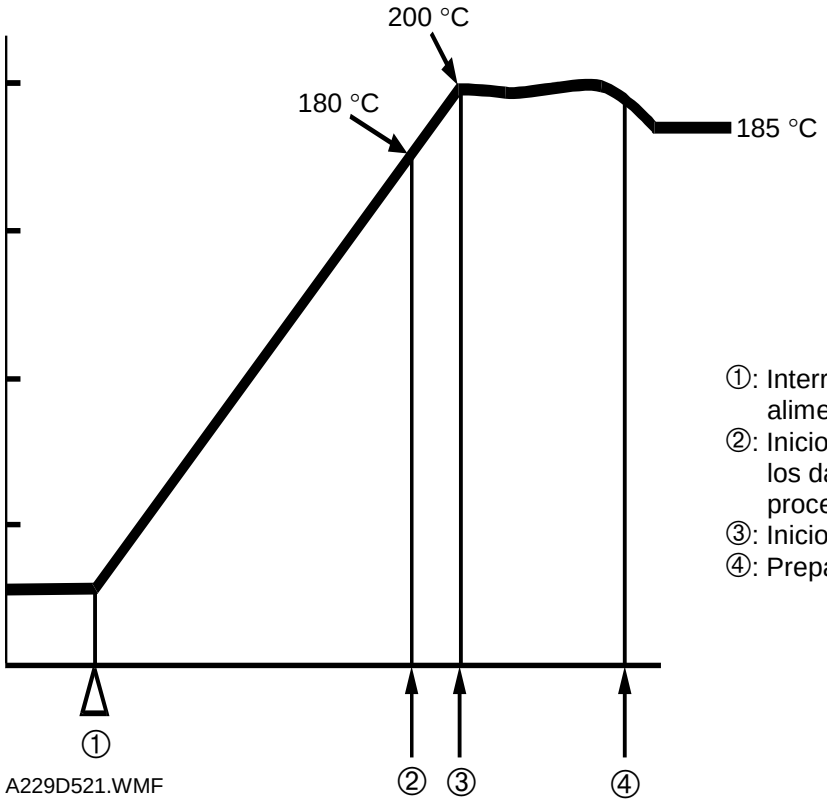
2.9.3 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE FUSIÓN



A229D520.WMF

El engranaje de transmisión de fusión [A] transmite el accionamiento desde el motor de fusión/dúplex [B] al engranaje [C], que acciona el engranaje [D] del rodillo de calor. El giro pasa desde el engranaje [C], a través del engranaje libre [E], hasta el engranaje de transmisión [F] del rodillo de salida. El rodillo de presión se acciona por la fricción entre los rodillos de calor y de presión.

2.9.4 REGULACIÓN DE LA LÁMPARA DE FUSIÓN



①: Interruptor principal de alimentación
②: Inicio del ajuste inicial de los datos de control de proceso
③: Inicio de la espera
④: Preparado

Cuando el interruptor principal está activado, la CPU enciende las dos lámparas de fusión.

Cuando la temperatura de fusión llega a 180 °C, la máquina empieza a realizar el ajuste inicial de los datos de control de proceso. Si la temperatura de fusión ya es superior a 100 °C cuando se enciende el interruptor principal, no se lleva a cabo el ajuste inicial del control de proceso.

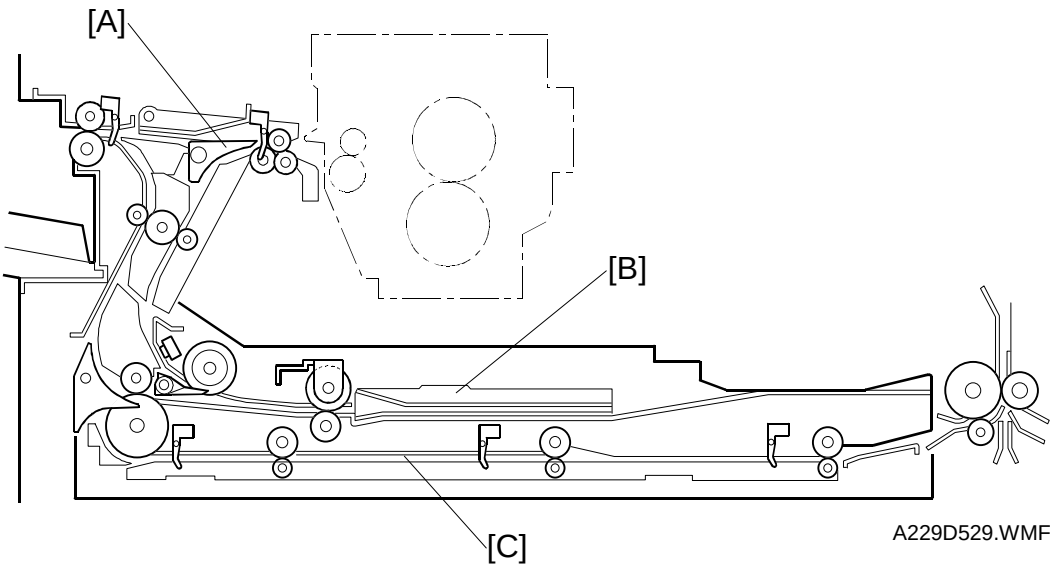
Cuando la CPU detecta una temperatura de fusión de 200 °C, la copiadora inicia la espera de fusión (ralentí). El período de espera puede ajustarse con el modo SP 1-103. Si la temperatura de fusión ya supera los 100 °C cuando se enciende el interruptor principal, la copiadora no entra en el modo de espera de fusión (ralentí).

Cuando termina la espera de fusión (ralentí), finaliza el período de calentamiento y se enciende el indicador de preparado. Después de esto, la temperatura de fusión se mantiene en 185 °C.

La CPU cambia el período de encendido de las lámparas de fusión según la temperatura que mide el termistor, a fin de mantener la temperatura de fusión tan próxima como sea posible a la temperatura deseada.

2.10 SALIDA DEL PAPEL/DÚPLEX

2.10.1 GENERALIDADES

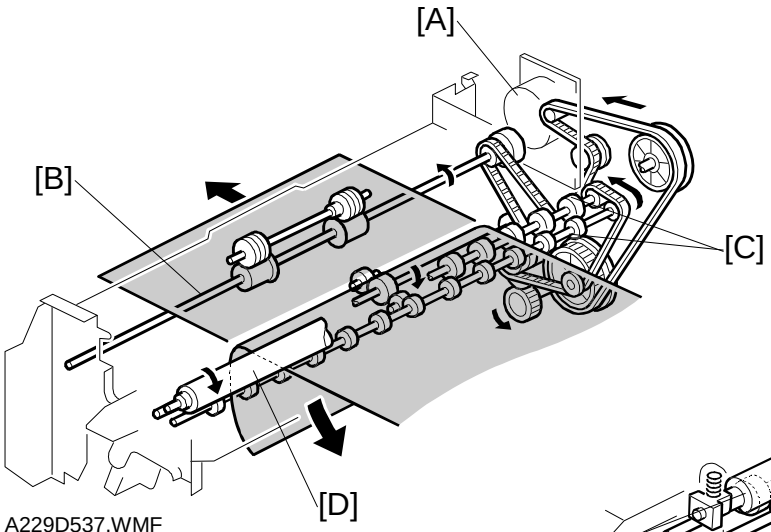


La página impresa en la unidad de fusión pasa directamente a la bandeja de salida o finisher o bien a la unidad de inversión o dúplex, dependiendo de la posición de la compuerta de cruce [A].

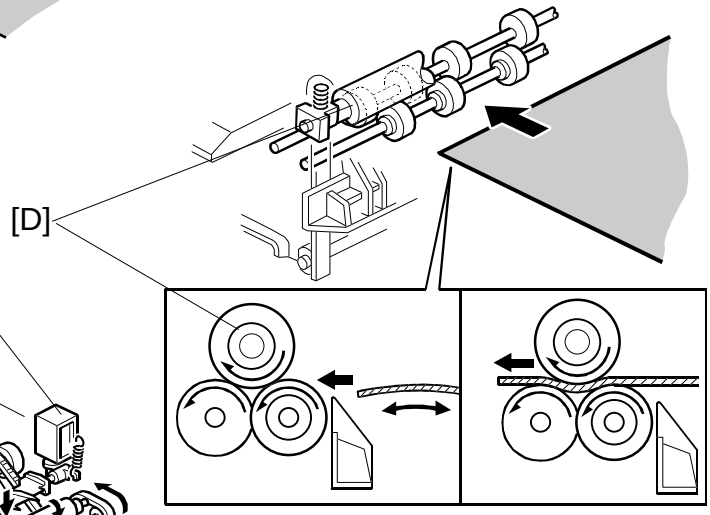
Si la hoja se extrae directamente, llega a la bandeja hacia arriba. Si el usuario ha seleccionado la salida hacia abajo, la página pasa por la unidad de inversión [B] antes de salir.

Si el usuario selecciona el modo dúplex, la hoja se dirige a la bandeja dúplex [C] después de invertirla y regresa a la máquina para imprimir la segunda cara.

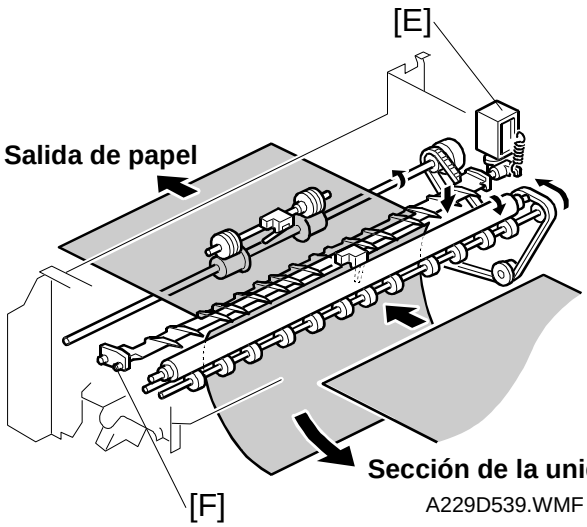
2.10.2 MECANISMO DE SALIDA DE PAPEL



A229D537.WMF



A229D538.WMF



Sección de la unidad de inversión/dúplex

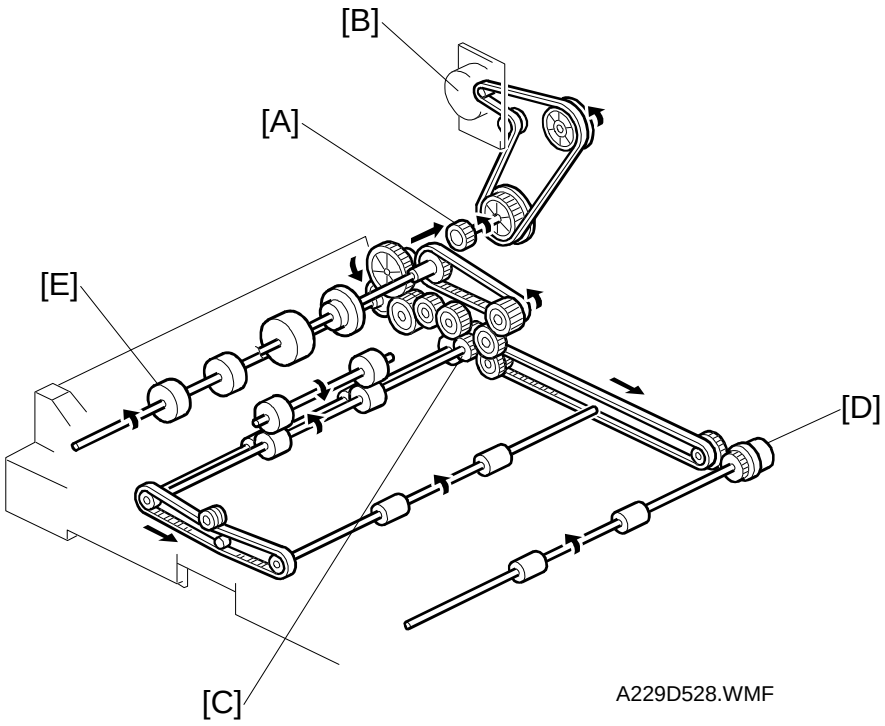
A229D539.WMF

El accionamiento del motor de fusión/dúplex [A] se transmite al rodillo de salida de papel [B] y a los rodillos de transporte [C].

El rodillo corrector de ondulaciones [D] elimina las ondulaciones del papel causadas por la unidad de fusión, a fin de prepararlo para el siguiente proceso (duplexación o acabado).

Para alimentar la hoja impresa desde la unidad de fusión directamente hasta la bandeja de salida o finisher, se activa el solenoide [E] de la compuerta de la unidad de inversión para abrir la compuerta de cruce [F]. Para alimentar la hoja a la unidad de inversión y dúplex, el solenoide permanece desactivado.

2.10.3 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE DÚPLEX



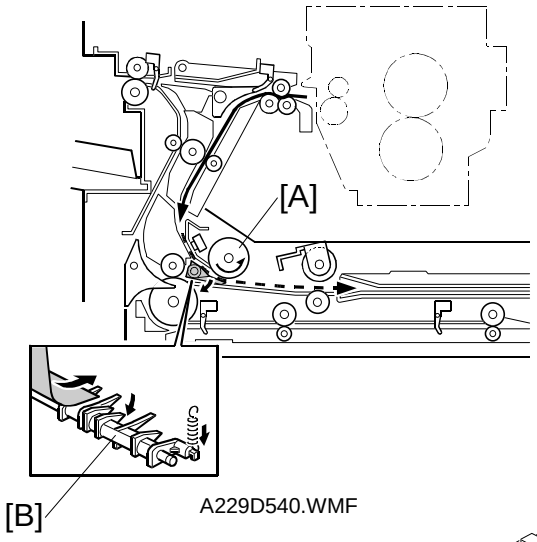
El engranaje de transmisión dúplex [A] transmite el accionamiento del motor de fusión/dúplex [B] a la unidad dúplex.

El embrague de transporte de dúplex [C] transmite el accionamiento a la sección de transporte de dúplex y el embrague de alimentación de dúplex [D] lo transmite a la sección de salida de papel en dúplex.

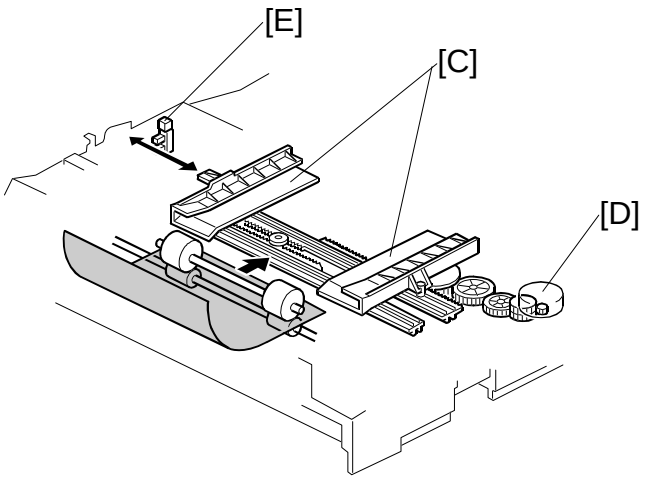
El rodillo de salida [E] de la unidad de inversión se acciona por el engranaje [A] y este rodillo siempre gira mientras está activado el motor de fusión/dúplex.

2.10.4 UNIDAD DE INVERSIÓN

Avance y emparejado



A229D540.WMF



A229D541.WMF

Cuando el rodillo de alimentación [A] de la unidad de inversión alimenta el papel a la sección del emparejador, el papel empuja hacia abajo la compuerta [B]. Una vez que el papel pasa por la compuerta [B], las guías del emparejador [C] se desplazan para cuadrar el papel. Esto ocurre con cada página.

NOTA: La compuerta no tiene solenoide. Un muelle empuja la compuerta hacia atrás cuando el papel ya ha pasado.

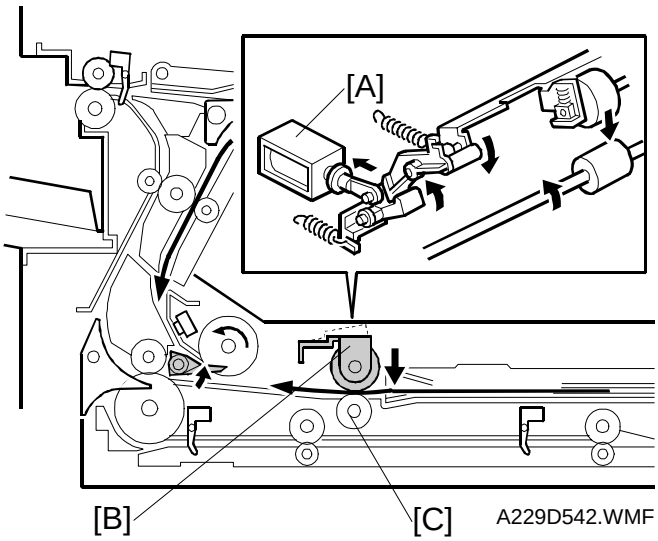
El motor del emparejador (un motor paso a paso) [D] mueve las guías del emparejador [C] hacia adentro y hacia afuera.

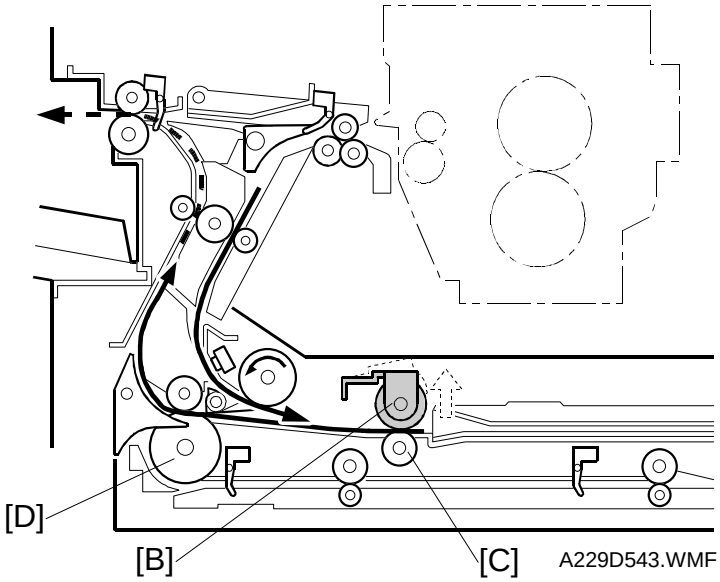
Cuando el interruptor principal está encendido, el motor del emparejador coloca las guías del emparejador en la posición de reposo, determinada mediante la vigilancia de la señal emitida por el sensor de posición de reposo del emparejador [E].

Cuando se pulsa la tecla de inicio, el motor del emparejador coloca las guías del emparejador a 10 mm del tamaño de papel seleccionado, en espera del papel.

Cuando se suministra el papel a las guías del emparejador, éstas se mueven hacia adentro para cuadrar el papel. Después, las guías retroceden hasta la posición previa (a 10 mm del papel).

Expulsión

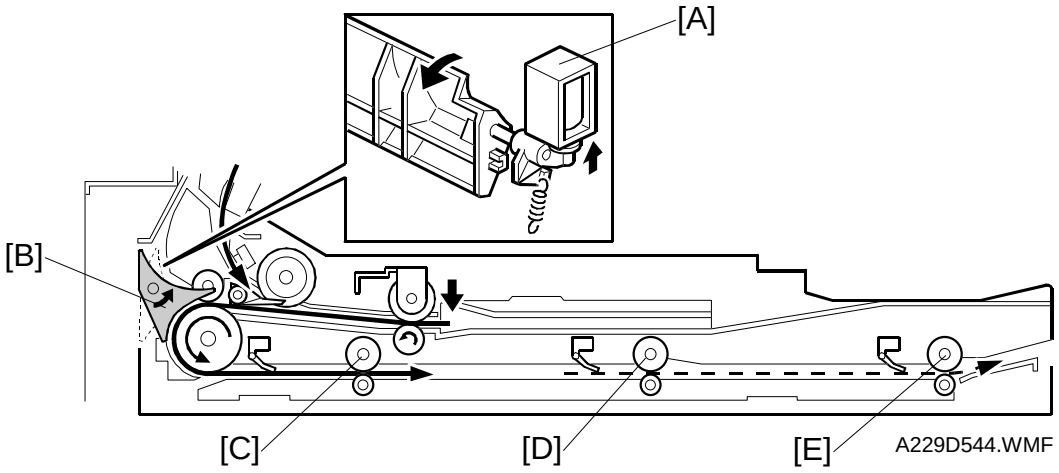




Después del emparejado, el solenoide [A] del rodillo de inversión se activa para empujar hacia abajo al rodillo de disparo inverso [B]. El rodillo de inversión [C] gira continuamente en sentido contrario a las agujas del reloj, por lo que el papel empieza avanzar en sentido contrario cuando el rodillo de disparo inverso está en la posición inferior y atrapa el papel entre los rodillos.

El papel se alimenta desde el rodillo de inversión hasta el rodillo de salida [D] de la unidad de inversión. Cuando el rodillo de salida de la unidad de inversión empieza a alimentar el papel, el rodillo de disparo inverso se desplaza hacia atrás.

2.10.5 MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE LA BANDEJA DÚPLEX



En el modo dúplex, cuando el papel sale de la unidad de inversión, el solenoide [A] de la unidad de inversión de dúplex conmuta la compuerta de cruce [B] para dirigir el papel a la bandeja dúplex. Los rodillos de transporte dúplex 1 [C] y 2 [D] alimentan el papel a través de la bandeja dúplex y el rodillo de alimentación dúplex [E].

Si no está seleccionado el modo dúplex, el solenoide no conmuta la compuerta de cruce y el papel llega a la bandeja de salida o finisher hacia abajo.

2.10.6 FUNCIONAMIENTO BÁSICO DE LA ALIMENTACIÓN DÚPLEX

Para aumentar la productividad de la copia dúplex, se adopta un mecanismo dúplex sin apilado. Este tipo de mecanismo permite procesar varias páginas a la vez, en un proceso denominado ‘entrelazado’. A continuación se ofrecen algunos ejemplos.

Para longitudes de papel hasta A4/Carta longitudinal, es posible la velocidad dúplex máxima, procesando la unidad dúplex tres hojas de papel de copia a la vez.

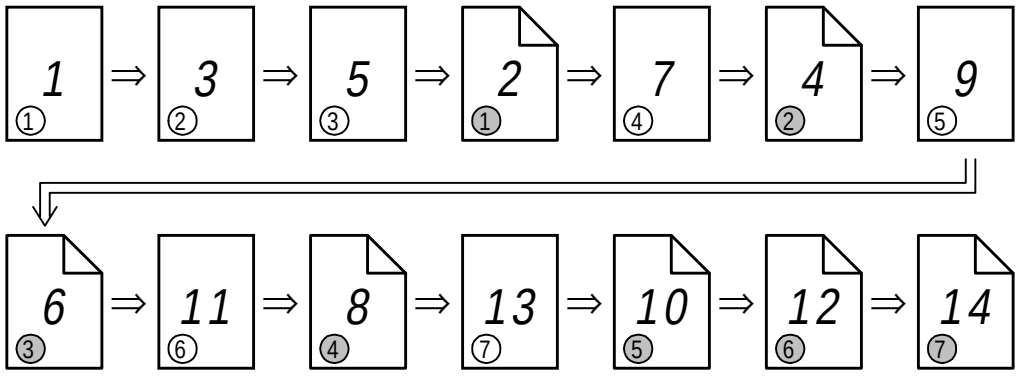
Para hojas más largas, la bandeja dúplex puede procesar dos hojas de papel de copia a la vez.

En el caso de trabajos de copia dúplex simples, el dúplex sólo almacena una hoja de papel de copia.

Hasta A4 / Letter longitudinal

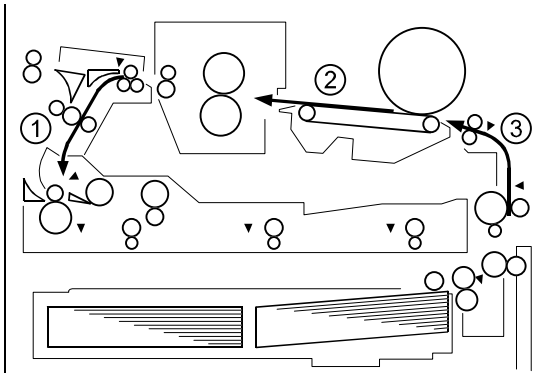
La unidad dúplex puede procesar tres hojas de papel de copia.

Ejemplo: Una copia de 14 páginas. Los números grandes de la ilustración indican el orden de las páginas. Los números pequeños en los círculos indican el orden de las hojas de papel de copia (si aparece un sombreado, indica la segunda cara).



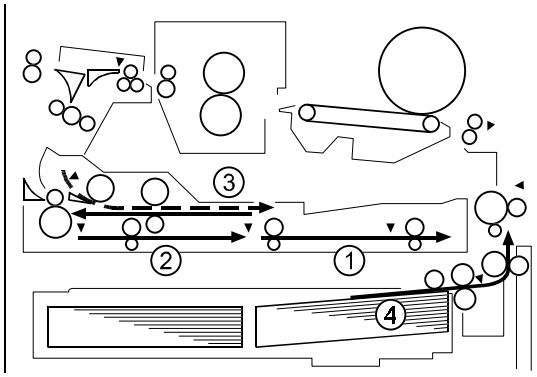
A229D550.WMF

1. Las 3 primeras hojas se alimentan e imprimen.
   1) 1ª hoja impresa (1ª página)
   2) 2ª hoja impresa (3ª página)
   3) 3ª hoja impresa (5ª página)



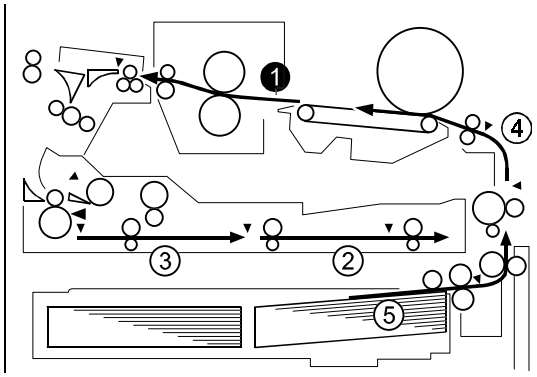
A229D545.WMF

2. Las 3 primeras hojas entran en la unidad dúplex.
3. La 4ª hoja se avanza.



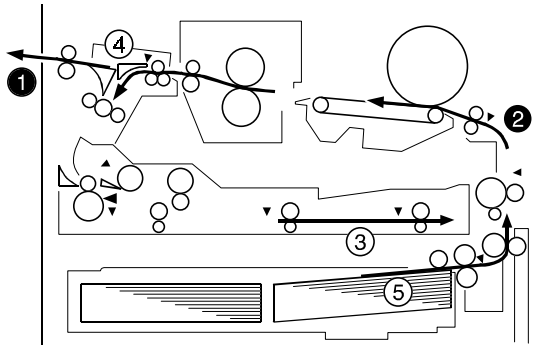
A229D546.WMF

4. La segunda cara de la 1ª hoja se imprime (2ª página).
5. La 4ª hoja se imprime (7ª página).



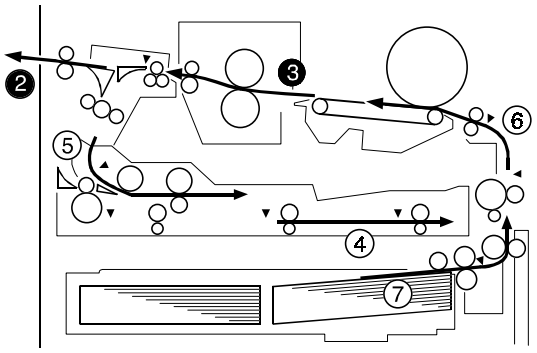
A229D547.WMF

6. La 1ª hoja se expulsa (1ª y 2ª páginas se imprimen).
7. La 4ª hoja se dirige a la unidad dúplex.
8. La segunda cara de la 2ª hoja se imprime (4ª página).
9. La 5ª hoja se alimenta.



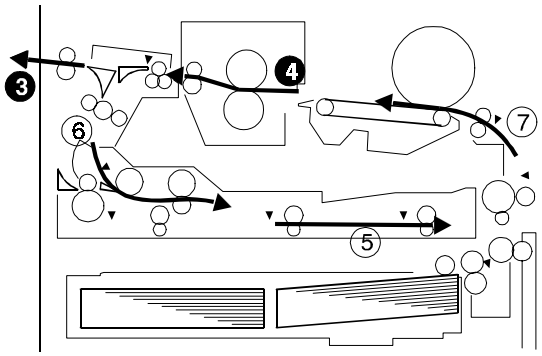
A229D548.WMF

10. La 2ª hoja se expulsa (3ª y 4ª páginas se imprimen).
11. La 5ª hoja se imprime (9ª página) y se dirige a la unidad dúplex.
12. La segunda cara de la 3ª hoja (6ª página) se imprime.
13. La 6ª hoja se alimenta e imprime (11ª página).



A229D549.WMF

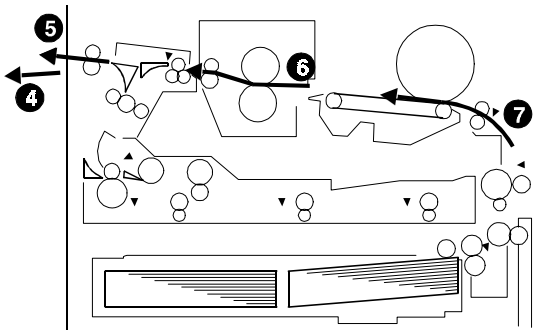
14. La 3ª hoja (5ª y 6ª páginas) se expulsa
15. La segunda cara de la 4ª hoja (8ª página) se imprime.
16. La 7ª hoja se alimenta e imprime (13ª página).



A229D583.WMF

17. La segunda cara de la 5ª hoja (10ª página) se imprime.

18. Las hojas 4ª y 5ª se expulsan (páginas 7 a 10).
19. La segunda cara de la 6ª (12ª página) y 7ª (14ª página) hojas se imprime.



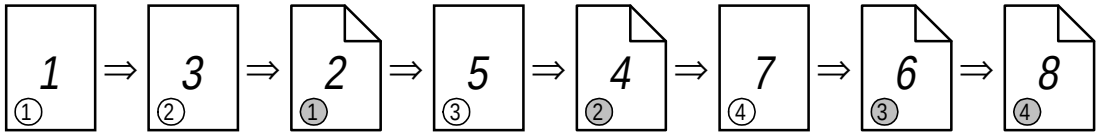
A229D584.WMF

20. Las hojas 6ª y 7ª se expulsan (páginas 11 a 14).

Más largo que A4 / Letter longitudinal

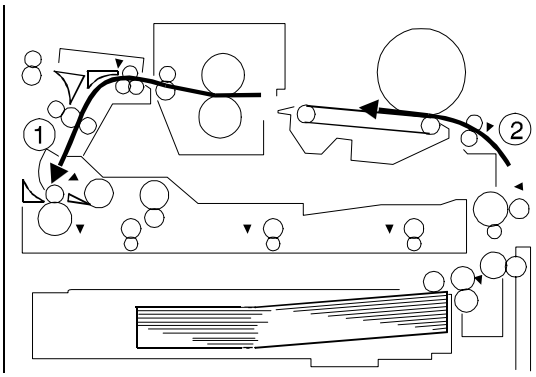
La unidad dúplex puede procesar dos hojas de papel de copia.

Ejemplo: 8 páginas. El número [A] de la ilustración indica el orden de las páginas. El número [B] de la ilustración indica el orden de las hojas de papel de copia (si aparece sombreado, indica la segunda cara).



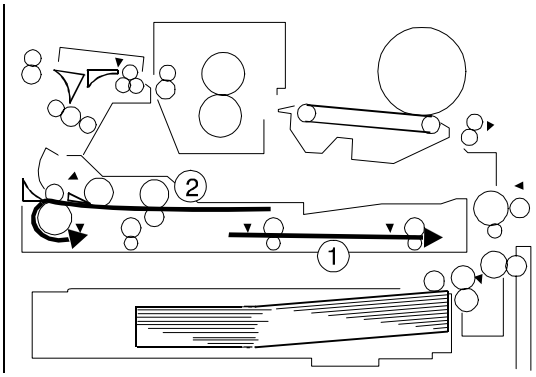
A229D551.WMF

1. Las 2 primeras hojas se alimentan e imprimen.
   1) 1ª hoja impresa (1ª página)
   2) 2ª hoja impresa (3ª página)



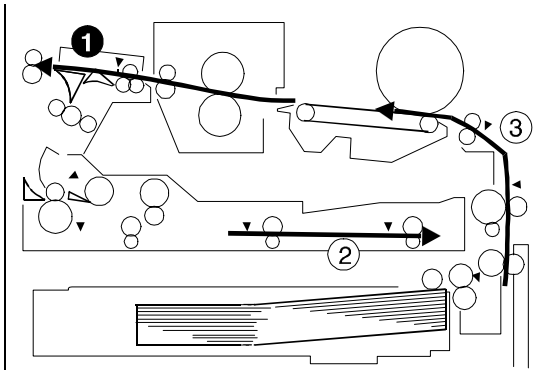
A229D585.WMF

2. Las 2 primeras hojas entran en la unidad dúplex



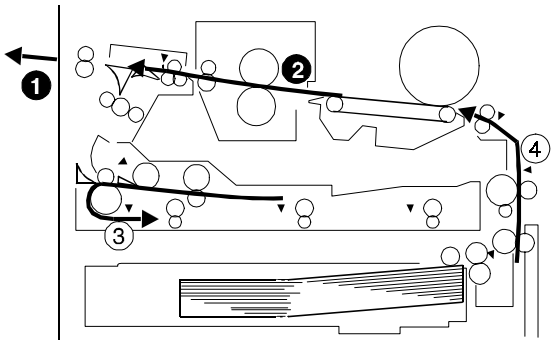
A229D586.WMF

3. La segunda cara de la 1ª hoja (2ª página) se imprime.
4. La 3ª hoja (5ª página) se alimenta e imprime.



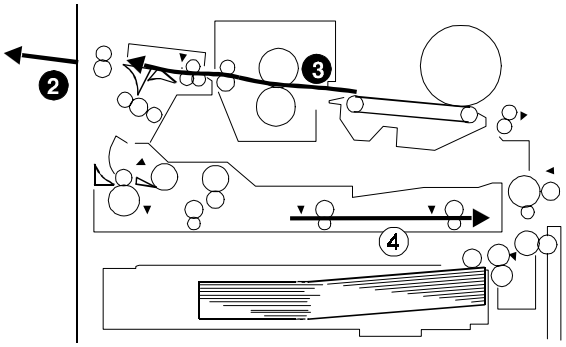
A229D587.WMF

5. La 1ª hoja (1ª y 2ª páginas) se expulsa.
6. La segunda cara de la 2ª hoja (4ª página) se imprime.
7. La 4ª hoja (7ª página) se alimenta e imprime.



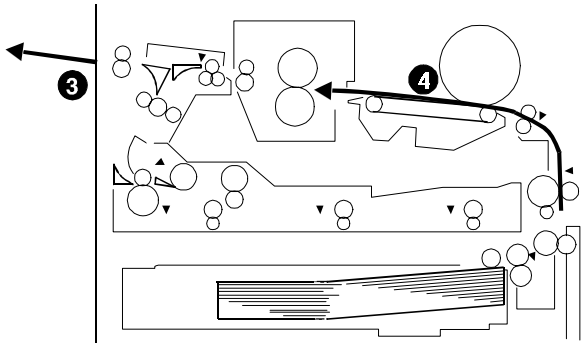
A229D588.WMF

8. La 2ª hoja (3ª y 4ª páginas) se expulsa
9. La segunda cara de la 3ª hoja (6ª página) se imprime.



A229D589.WMF

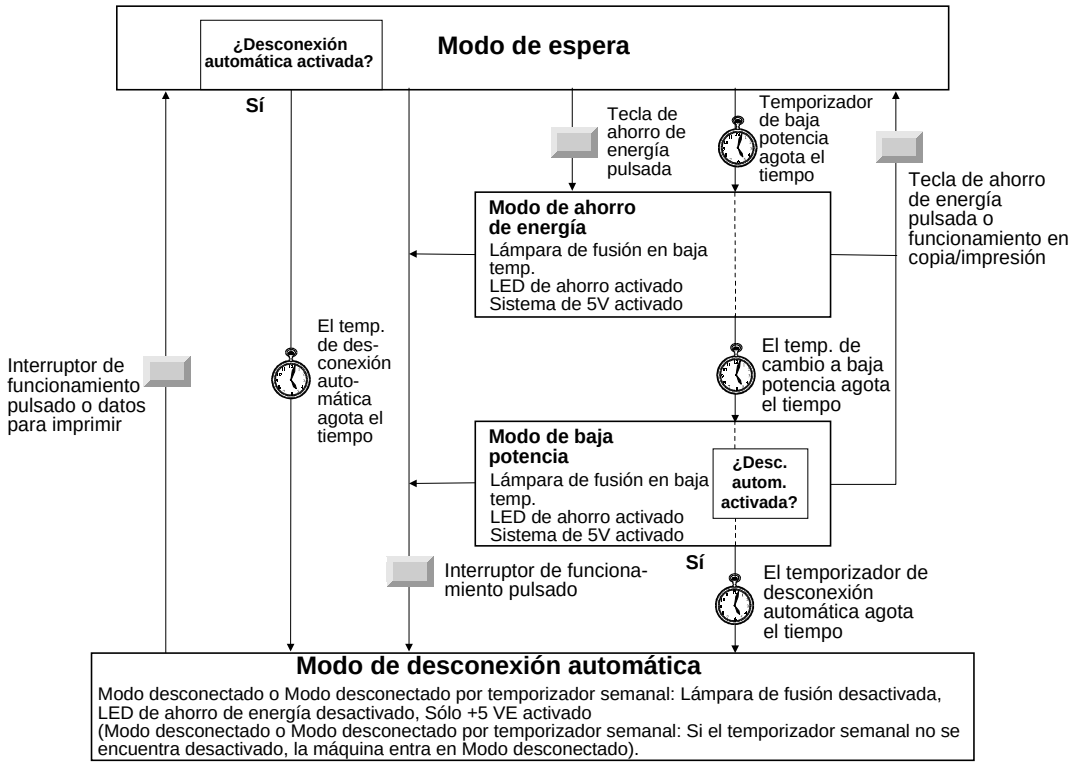
10. La 3ª hoja (5ª y 6ª páginas se imprimen) se expulsa.
11. La segunda cara de la 4ª hoja (8ª página) se imprime.
12. La 4ª hoja (7ª y 8ª páginas) se expulsa.



A229D590.WMF

2.11 MODOS DE AHORRO DE ENERGÍA

2.11.1 GENERALIDADES


¿Desconexión automática activada?
Modo de espera
Sí
Tecla de ahorro de energía pulsada
Temporizador de baja potencia agota el tiempo
Tecla de ahorro de energía pulsada o funcionamiento en copia/impresión
Modo de ahorro de energía
Lámpara de fusión en baja temp.
LED de ahorro activado
Sistema de 5V activado
El temp. de des-conexión auto-mática agota el tiempo
El temp. de cambio a baja potencia agota el tiempo
Interruptor de funcionamiento pulsado o datos para imprimir
Modo de baja potencia
Lámpara de fusión en baja temp.
LED de ahorro activado
Sistema de 5V activado
¿Desc. autom. activada?
Sí
Interruptor de funciona-miento pulsado
El temporizador de desconexión automática agota el tiempo
Modo de desconexión automática
Modo desconectado o Modo desconectado por temporizador semanal: Lámpara de fusión desactivada, LED de ahorro de energía desactivado, Sólo +5 VE activado
(Modo desconectado o Modo desconectado por temporizador semanal: Si el temporizador semanal no se encuentra desactivado, la máquina entra en Modo desconectado).

A229D647.WMF

Cuando la máquina no se utiliza, la función de ahorro de energía reduce el consumo de potencia disminuyendo la temperatura de fusión.

Esta máquina tiene tres modos de ahorro de energía:

1) Modo de ahorro de energía.
2) Modo de baja potencia.
3) Modo desconectado (que a su vez tiene dos modos, Modo de desconexión automática y Modo desconectado por temporizador semanal).

Estos modos se controlan utilizando los siguientes modos UP:

- Temporizador de baja potencia: Cuando se agota este temporizador, la máquina entra en el modo de ahorro de energía.
- Temporizador de cambio a baja potencia: Cuando se agota este temporizador, la máquina entra en el modo de baja potencia.
- Temporizador de desconexión automática: Cuando se agota este temporizador, la máquina entra en el modo de desconexión automática.
- Programación del temporizador semanal: Programa un temporizador para que la máquina se apague y encienda de forma automática (aplicable al modo desconectado por temporizador semanal).
- Desactivación del modo de desconexión automática (Herramientas del usuario, Ajuste del sistema, Administrador de cuentas, AOF): Si está desactivado el modo de desconexión automática, la máquina nunca entra en dicho modo. Las lámparas de fusión siempre están encendidas, pero la máquina todavía puede entrar en los modos de ahorro de energía y de baja potencia.

El modo de funcionamiento de la máquina depende de la combinación del equipo instalado (solo copiadora, copiadora/impresora).

2.11.2 MODO AHORRO DE ENERGÍA

Entrada en el modo de ahorro de energía

La máquina entra en el modo de ahorro de energía si ocurre una de las circunstancias siguientes:

- El temporizador de baja potencia agota el tiempo tras terminar un trabajo.
  NOTA: Si el temporizador de baja potencia está definido como 0, la máquina espera hasta que se agote el temporizador de cambio a baja potencia y entra directamente en el modo de baja potencia (ver Modo de baja potencia).
- Se presiona durante un segundo la tecla Clear Mode/Energy Saver (Borrar modo/Ahorro energía).

Qué ocurre en el modo de ahorro de energía

Cuando la máquina entra en el modo ahorro de energía, la temperatura de la lámpara de fusión desciende hasta 182 °C y los indicadores del panel de mandos se desactivan, excepto el LED de ahorro de energía y el LED de encendido. Sólo existe un nivel de ahorro de energía.

Si la CPU recibe de una aplicación un comando de impresión de imagen (por ejemplo, imprimir los datos de un PC), la temperatura de fusión aumenta a fin de imprimirlos. No obstante, los indicadores del panel siguen apagados.

Regreso al modo de espera

La máquina regresa al modo de espera si se produce una de las circunstancias siguientes:

- Se pulsa la tecla Borrar modo/Modo ahorro de energía (Clear Mode/Energy Saver Mode)
- Se pulsa una tecla del panel de mandos
- Se coloca un original en el alimentador automático de documentos
- Se levanta el alimentador automático de documentos
- Se coloca una hoja de papel en la bandeja de alimentación bypass.

El tiempo de recuperación desde el ahorro de energía hasta que se eleva la temperatura de fusión es de aproximadamente **0 segundos**.

NOTA: El motor poligonal necesita 10 segundos para alcanzar la velocidad correcta.

Modo	Interruptor de funcionamiento	LED de ahorro de energía	Temp. fusión	+5V del sistema	LED de alimentación principal
Ahorro de energía	Activado	Activado	182 °C	Activado	Activado

2.11.3 MODO DE BAJA POTENCIA

Entrada en el modo de baja potencia

El temporizador de cambio a baja potencia agota el tiempo tras terminar un trabajo.

Qué ocurre en el modo de baja potencia

La temperatura de la lámpara de fusión cae hasta un valor determinado, que depende del ajuste de SP5-920 (el valor por defecto es de 177 °C). El resto de las condiciones son las mismas que para el modo de ahorro de energía.

Regreso al modo de espera

La máquina regresa al modo de espera del mismo modo que desde el modo de ahorro de energía.

El tiempo de recuperación desde el modo de baja potencia depende del ajuste de SP5-920. El valor por defecto (desde 177 °C) es de aproximadamente 20 segundos.

Tiempo de recuperación	Interruptor de funcionamiento	LED de ahorro de energía	Temp. fusión	+5 V del sistema	LED de alimentación principal
Aproximada-mente 20 segundos	Activado	Activado	177 °C	Activado	Activado

2.11.4 MODO DESCONECTADO

El modo de desconexión automática tiene dos modos diferentes:

- Modo de desconexión automática (Modo de reposo).
- Modo desconectado por temporizador semanal.

Modo de desconexión automática (Modo de reposo)

Entrada en el desconectado

La máquina entra en el modo desconectado si se produce una de las circunstancias siguientes:

- El temporizador de desconexión automática agota el tiempo tras finalizar un trabajo.
- Se pulsa el interruptor de funcionamiento para apagar la alimentación.

Qué ocurre en el modo desconectado

Si la máquina entra en el modo de desconexión automática, el interruptor de funcionamiento se apaga automáticamente. La lámpara de fusión y toda la alimentación de CC se apaga, excepto +5 VE (+5 V para el modo de ahorro de energía). Sólo queda encendido el LED de alimentación principal.

Interruptor de funcionamiento	LED de ahorro de energía	Temp. fusión	+5 V del sistema	LED de alimentación principal
Apagado	Apagado	Temp. Ambiente. (Lámpara de fusión apagada)	Apagado	Activado

NOTA: Sólo se suministran +5 VE al circuito SBICU.
La corriente del LED (+5 V) se suministra al panel de mandos desde el circuito SBICU.

Regreso al modo de espera

La máquina regresa al modo de espera cuando se pulsa el interruptor de funcionamiento.

Impresión de datos entrantes

Si la máquina recibe datos para imprimir desde un PC, la temperatura de fusión aumenta para imprimirlos. No obstante, los indicadores del panel siguen apagados. Al terminar la impresión, la máquina regresa al modo desconectado (modo de reposo).

Modo desconectado por temporizador semanal

Temporizador semanal

El usuario puede programar “períodos de encendido” y “períodos de apagado” para cada día de la semana.

Entrada en el modo desconectado por temporizador semanal

La máquina entra en este modo cuando:

- El temporizador de desconexión automática se agota al terminar un trabajo y el temporizador semanal ya ha llegado al principio de un período de apagado.
- Se pulsa el interruptor de funcionamiento para apagar la máquina y el temporizador semanal ya ha llegado al principio de un período de apagado.
- El temporizador semanal llega al principio de un período de apagado durante el modo desconectado.

Qué ocurre en el modo desconectado por temporizador semanal

Cuando la máquina entra en este modo, el interruptor de funcionamiento se apaga automáticamente. La lámpara de fusión y toda la alimentación de CC se apaga, excepto +5 VE (+5 V para el modo de ahorro de energía). Sólo queda encendido el LED de alimentación principal.

Interruptor de funcionamiento	LED de ahorro de energía	Temp. fusión	+5 V del sistema	LED de alimentación principal
Apagado	Apagado	Temp. Ambiente. (Lámpara de fusión apagada)	Apagado	**Ac**tivado

NOTA: Sólo se suministran +5 VE al circuito SBICU.
La corriente del LED (+5 V) se suministra al panel de mandos desde el circuito SBICU.

Regreso al modo de espera

Si se registra un código de temporizador semanal (Código de usuario principal para apagado – modo UP), la máquina regresa al modo de espera cuando se pulsa el interruptor de funcionamiento y se introduce el código del temporizador semanal.

Si no se registra un código de temporizador semanal, la máquina regresa al modo de espera cuando se pulsa el interruptor de funcionamiento.

Impresión de datos recibidos

Si no se ha registrado un código de temporizador semanal:

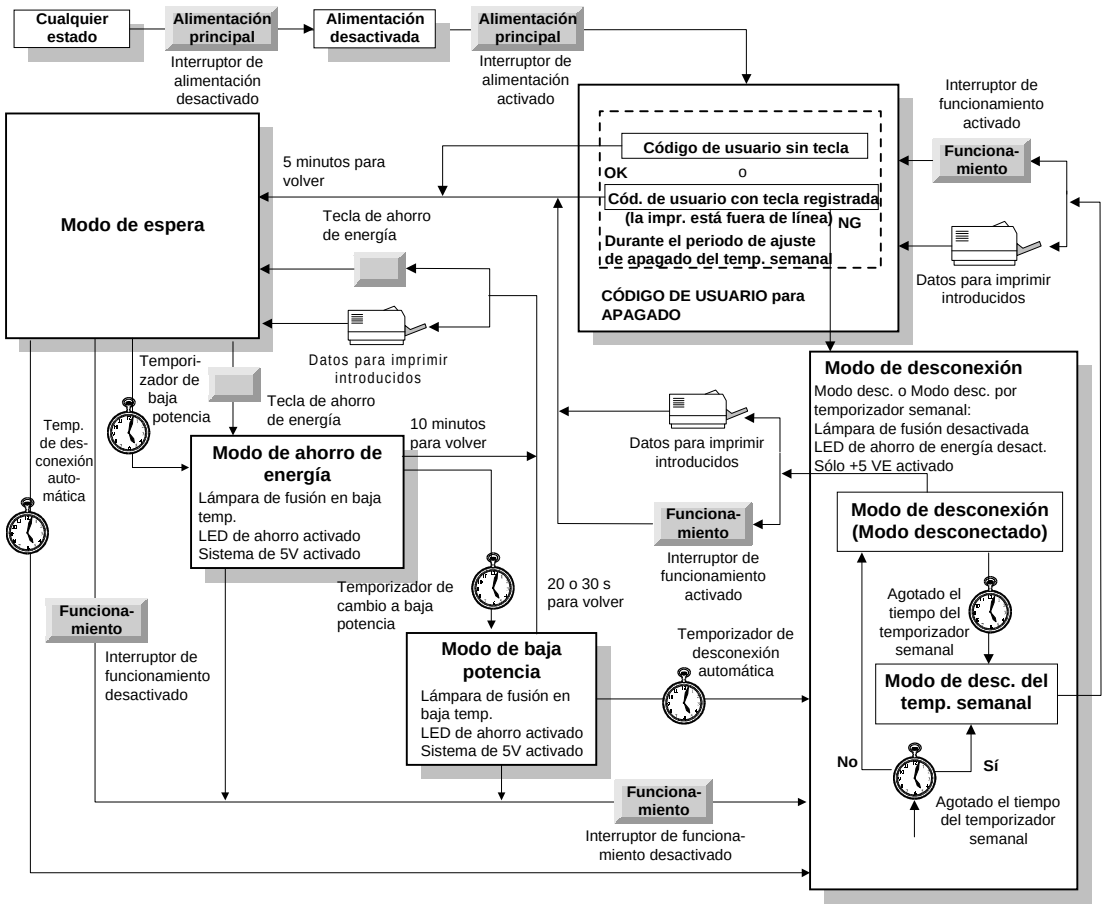
Si la máquina recibe datos para imprimir desde un PC, la temperatura de fusión se eleva para imprimirlos. No obstante, los indicadores del panel siguen apagados. Al terminar la impresión, la máquina regresa al modo desconectado por temporizador semanal.

Si se ha registrado un código de temporizador semanal:

Cuando se envían datos de impresión desde un PC, la impresora permanece fuera de línea. Cuando un usuario introduce el código de temporizador semanal, la impresora se pone en línea y se imprimen los datos.

2.11.5 RESUMEN

A modo de referencia, en el siguiente diagrama de flujo se resumen los distintos modos de ahorro de energía y las condiciones para la entrada y salida de ellos.


Cualquier estado
Alimentación principal
Interruptor de alimentación desactivado
Alimentación desactivada
Alimentación principal
Interruptor de alimentación activado
Modo de espera
5 minutos para volver
Tecla de ahorro de energía
Datos para imprimir introducidos
Código de usuario sin tecla
OK
o
Cód. de usuario con tecla registrada
(la impr. está fuera de línea)
NG
Durante el periodo de ajuste de apagado del temp. semanal
CÓDIGO DE USUARIO para APAGADO
Interruptor de funcionamiento activado
Funciona-miento
Datos para imprimir introducidos
Modo de desconexión
Modo desc. o Modo desc. por temporizador semanal:
Lámpara de fusión desactivada
LED de ahorro de energía desact.
Sólo +5 VE activado
Modo de desconexión (Modo desconectado)
Temporizador de baja potencia
Tecla de ahorro de energía
Temp. de des-conexión auto-mática
Modo de ahorro de energía
Lámpara de fusión en baja temp.
LED de ahorro activado
Sistema de 5V activado
10 minutos para volver
Datos para imprimir introducidos
Funciona-miento
Interruptor de funcionamiento activado
Temporizador de cambio a baja potencia
20 o 30 s para volver
Funciona-miento
Interruptor de funcionamiento desactivado
Modo de baja potencia
Lámpara de fusión en baja temp.
LED de ahorro activado
Sistema de 5V activado
Temporizador de desconexión automática
Agotado el tiempo del temporizador semanal
Modo de desc. del temp. semanal
No
Sí
Agotado el tiempo del temporizador semanal
Funciona-miento
Interruptor de funciona-miento desactivado

A229D649.WMF

3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

3.1 REQUISITOS DE INSTALACIÓN

3.1.1 CONDICIONES AMBIENTALES

1. Rango de temperatura: 10 °C a 32 °C (50 °F a 89,6 °F)
2. Rango de humedad: 15% a 80% HR
3. Iluminación ambiental: Menos de 1.500 lux (no debe exponerse a la luz directa del sol o luz muy brillante).
4. Ventilación: El aire ambiente debe renovarse al menos 3 veces por hora.
5. Polvo ambiental: Menos de 0,10 mg/m^3 (2,7 x 10 -6 oz/yd^3)
6. Si el lugar de instalación tiene aire acondicionado o calefacción, no situar la máquina en un lugar donde esté:
   1) Sujeta a cambios súbitos de temperatura.
   2) Expuesta directamente al aire frío de un acondicionador de aire.
   3) Expuesta directamente al calor de la calefacción.
7. No coloque la máquina en zonas en las que pueda estar expuesta a gases corrosivos.
8. No instale la máquina a más de 2.000 m (6.500 pies) por encima del nivel del mar.
9. Sitúe la copiadora sobre una base resistente y horizontal.
10. No coloque la máquina donde pueda estar sujeta a fuertes vibraciones.

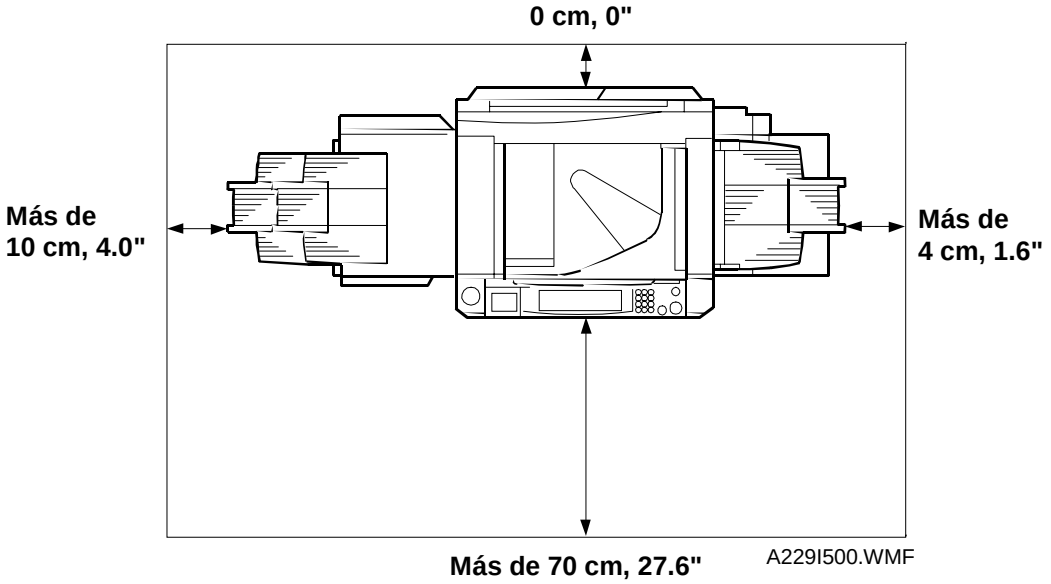
3.1.2 NIVELADO DE LA MÁQUINA

1. De delante hacia atrás: Desnivel máximo de 5 mm (0,2”)
2. De derecha a izquierda: Desnivel máximo de 5 mm (0,2”)

NOTA: Las patas de la máquina pueden ajustarse a rosca para nivelarla. Haga los ajustes colocando un nivel sobre el cristal de exposición.

3.1.3 REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO

Coloque la copiadora cerca de una fuente de alimentación, dejando libre a su alrededor el espacio que se indica a continuación. Se necesita el mismo espacio después de instalar los equipos opcionales.



3.1.4 REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN

⚠PRECAUCIÓN

1. Verifique que el enchufe esté correctamente insertado en la toma.
2. Evite conexiones múltiples.
3. No deposite ningún objeto sobre el cable de alimentación.

1. Tensión de entrada:	120 V/60 Hz: Más de 20 A 220~240 V/50-60 Hz: Más de 10 A
2. Fluctuación permitida de la tensión:	10%

3.2 COPIADORA (A229)

3.2.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS

Compare con esta lista los accesorios que encontrará en la caja y el estado de los mismos:

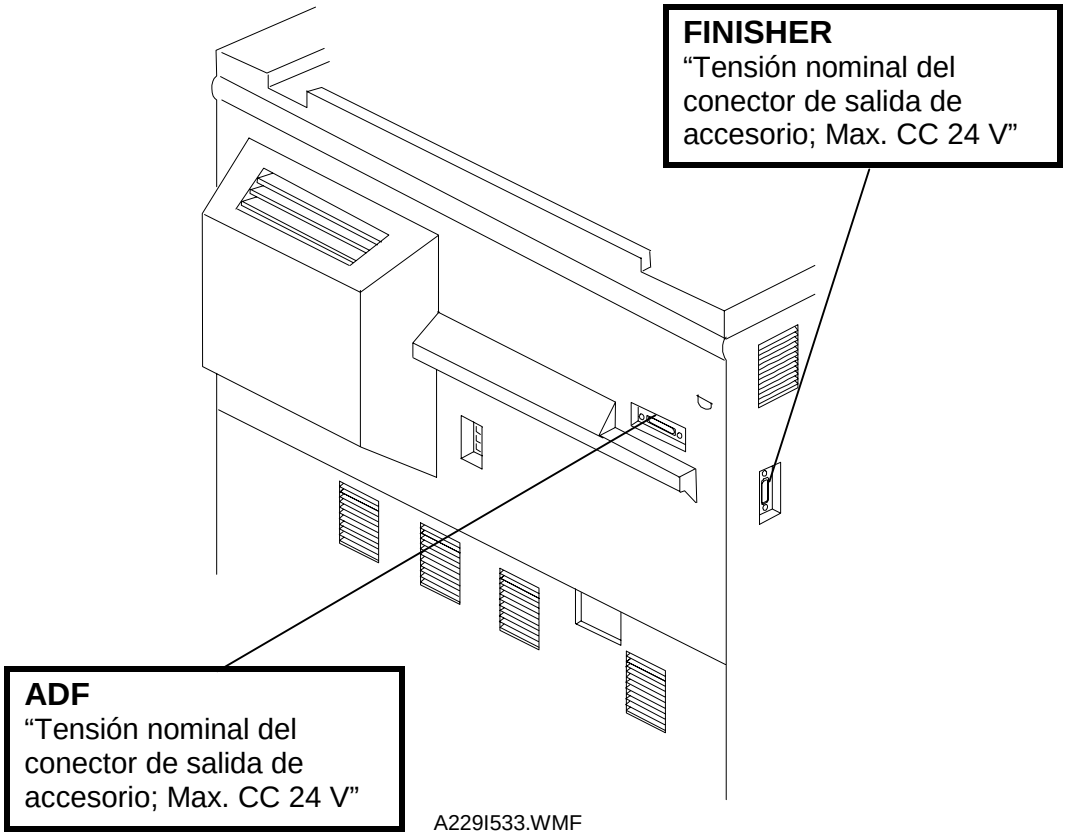
Descripción	Cant.
1. Etiqueta adhesiva de nombre de modelo (máquinas -10, -22)	1
2. Instrucciones de funcionamiento – Inglés (máquinas -10, -22, -26, -29)	1
3. Instrucciones de funcionamiento – Chino (máquinas -62)	1
4. NECR con sobre – Inglés (máquinas -17)	1
5. NECR – Varios idiomas (máquinas -27, -29, -62)	1
6. Tarjeta de muestreo de usuario (máquina -17)	1
7. Etiqueta adhesiva de marca del panel de mandos (máquinas -22)	1
8. Etiqueta adhesiva de tamaño de papel	1
9. Etiqueta adhesiva – Hacia arriba	1
10. Bandeja de salida de originales	1
11. Tornillo roscado – M4 x 8	3
12. Cinta de mylar de plástico – grande	2
13. Cinta de mylar de plástico – pequeña	1
14. Zapatas de nivelación	2
15. Soporte para instrucciones de funcionamiento	1

3.2.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

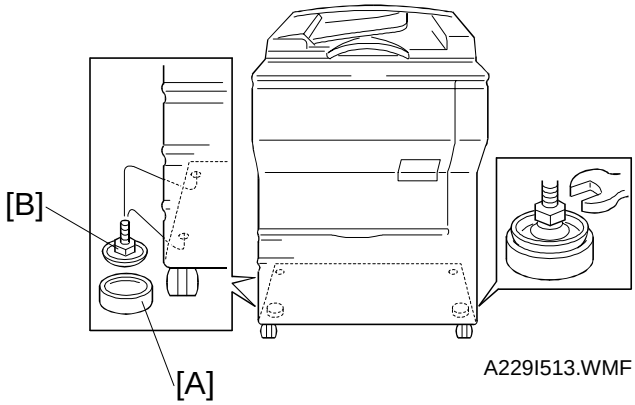
⚠PRECAUCIÓN

Tensión nominal de los Periféricos

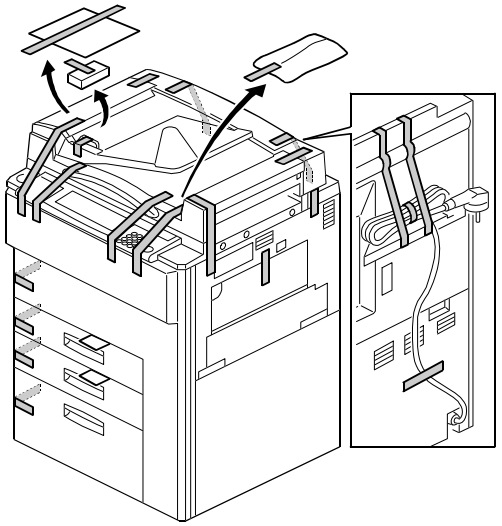
Asegúrese de enchufar los cables en las tomas correctas.


FINISHER
“Tensión nominal del conector de salida de accesorio; Max. CC 24 V”
ADF
“Tensión nominal del conector de salida de accesorio; Max. CC 24 V”
A229I533.WMF

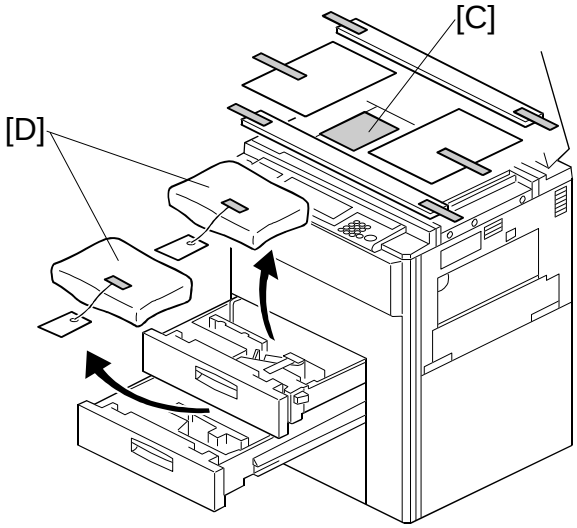
NOTA: Dado que el procedimiento de instalación no se incluye como un accesorio de la copiadora, lleve el manual siempre a mano.



A229I513.WMF



A229I517.WMF



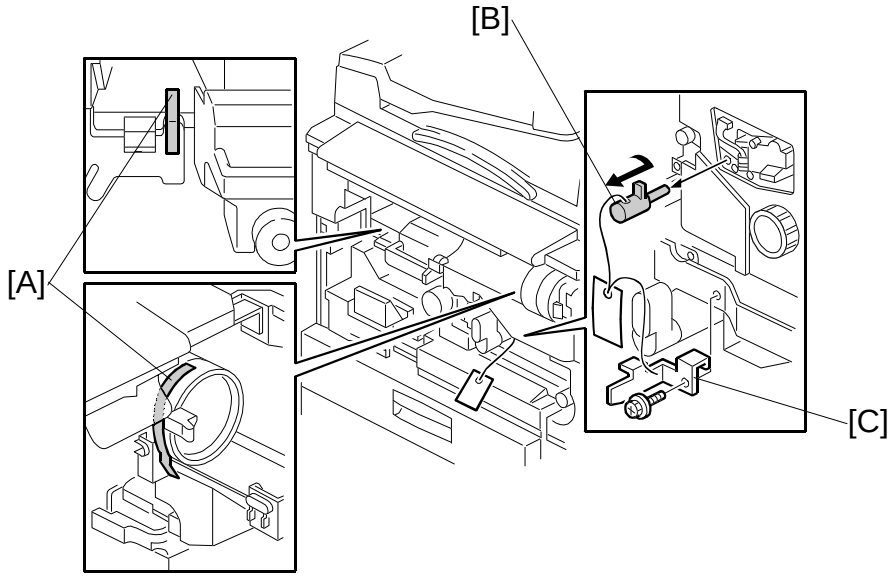
A229I518.WMF

⚠PRECAUCIÓN

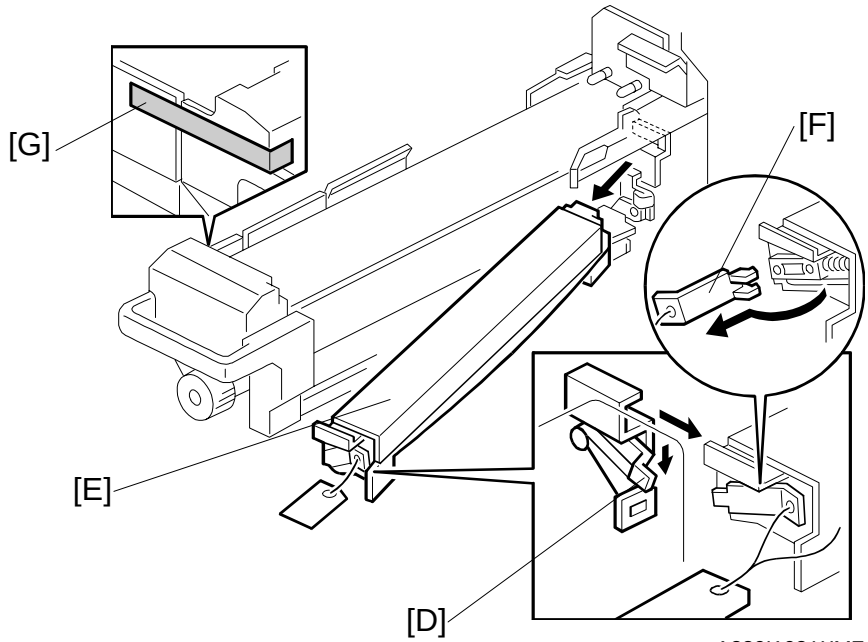
Desenchufe el cable de alimentación cuando inicie el siguiente procedimiento.

NOTA: 1) Una vez instalada la máquina, guarde las placas de retención que se le entregaron de fábrica. Las necesitará si, más adelante, traslada la máquina a otra ubicación.
2) Introduzca las zapatas de nivelación [A] bajo las patas de nivelación [B] de la parte delantera y nivele la máquina antes de empezar con la instalación (las patas de nivelación [B] son atornillables). Pueden obtenerse como repuestos más zapatas de nivelación (AH013008) y patas de nivelación (AH011004).

1. Quite todas las tiras de cinta adhesiva, como se ilustra.
2. Conserve la hoja de datos de fábrica [C] para uso futuro.
3. Extraiga las bandejas 1 y 2, así como los elementos accesorios [D] del interior.

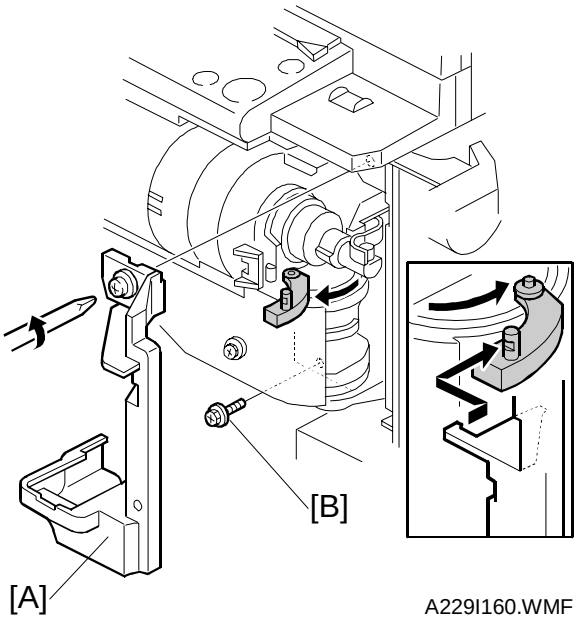


A229I520.WMF

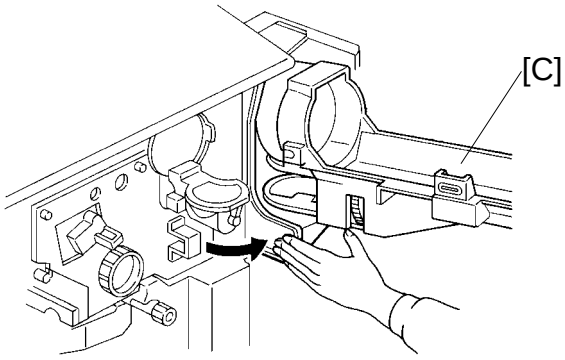


A229I102.WMF

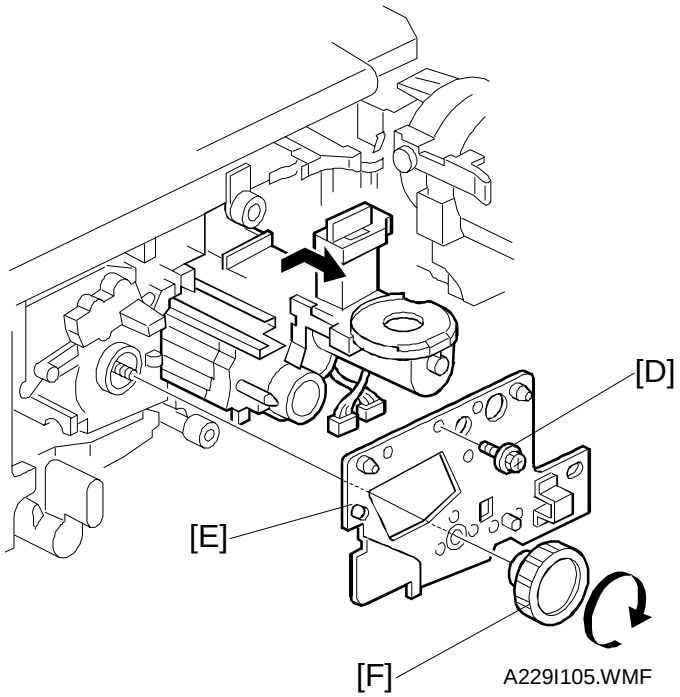
4. Abra la cubierta delantera y quite las tiras de cinta adhesiva [A].
5. Extraiga el pasador de liberación de lámina [B] junto con la placa de bloqueo [C] de la banda de transferencia (1 tornillo).
6. Extraiga la unidad del fusión. Baje la palanca [D], extraiga la unidad de suministro de grasa [E] y quite las abrazaderas delanteras y traseras [F]. Monte otra vez la unidad de suministro de grasa y empuje la unidad de fusión hacia adentro. Quite la tira de cinta de filamento [G] de la unidad de fusión.



A229I160.WMF

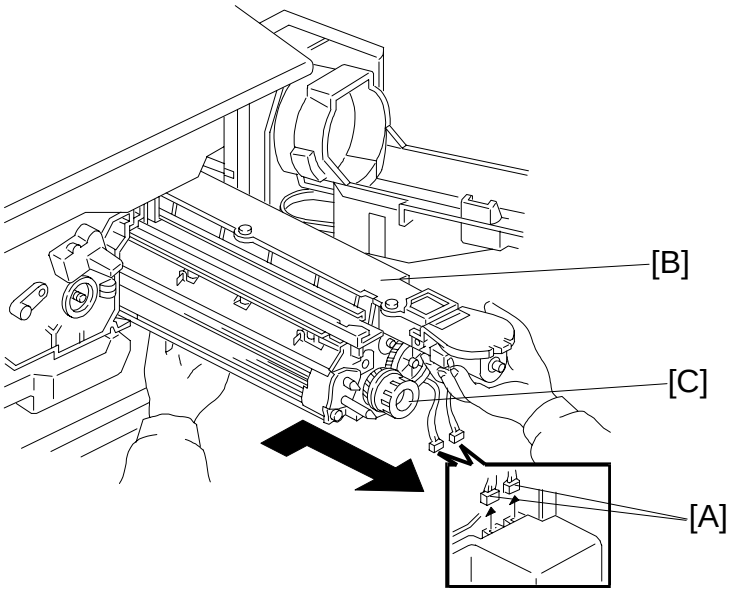


A229I515.PCX

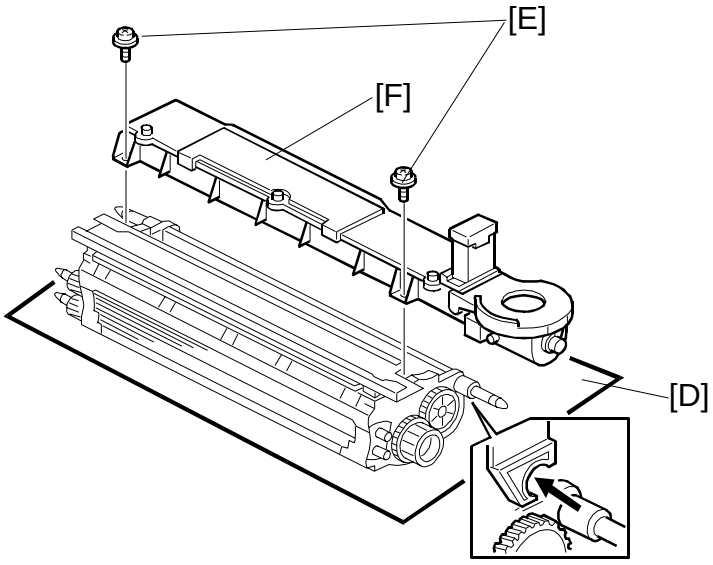


A229I105.WMF

7. Retire la cubierta interior del cierre [A] (1 tornillo).
8. Quite el tornillo [B] que asegura el soporte del cartucho de tóner.
9. Extraiga el soporte del cartucho de tóner [C].
10. Quite el tornillo [D] que sujeta el soporte del tambor [E].
11. Quite el mando del soporte del tambor [F] y el soporte del tambor (gire el mando en el sentido de las agujas del reloj).

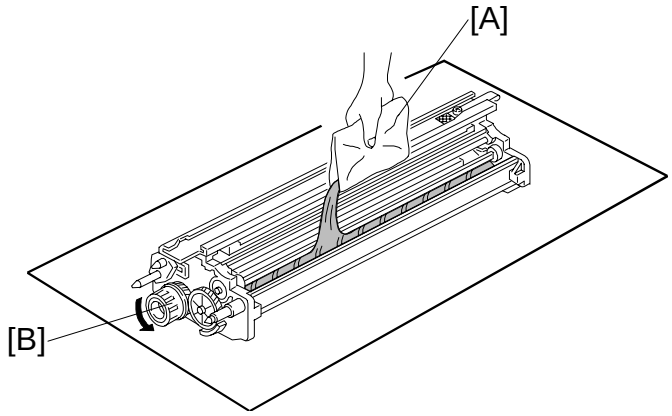


A229I501.WMF

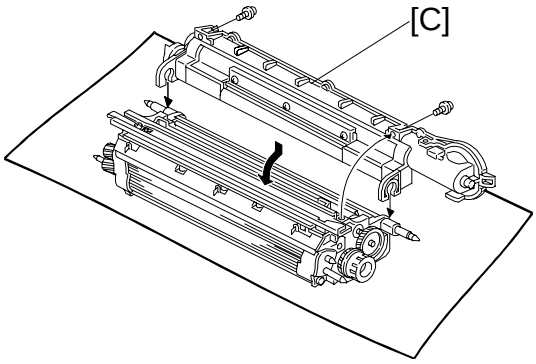


A229I529.WMF

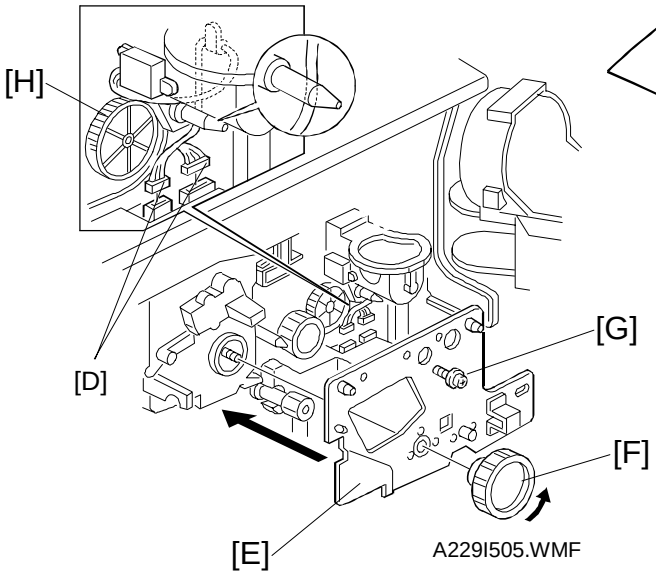
12. Desenchufe los dos conectores [A].
13. Extraiga la unidad de revelado [B] como se ilustra.
    NOTA: 1) Para evitar rayar el tambor mientras extrae la unidad de revelado, empújela hacia la derecha.
    2) Mientras extrae la unidad de revelado, no tire del mando [C].
    3) Para evitar que se atraigan objetos extraños a los rodillos de manguito, coloque la unidad de revelado sobre una hoja de papel limpia [D].
14. Quite los dos tornillos [E] que sujetan la tolva de tóner [F].
15. Alce la tolva de tóner y extráigala.



A229I503.WMF

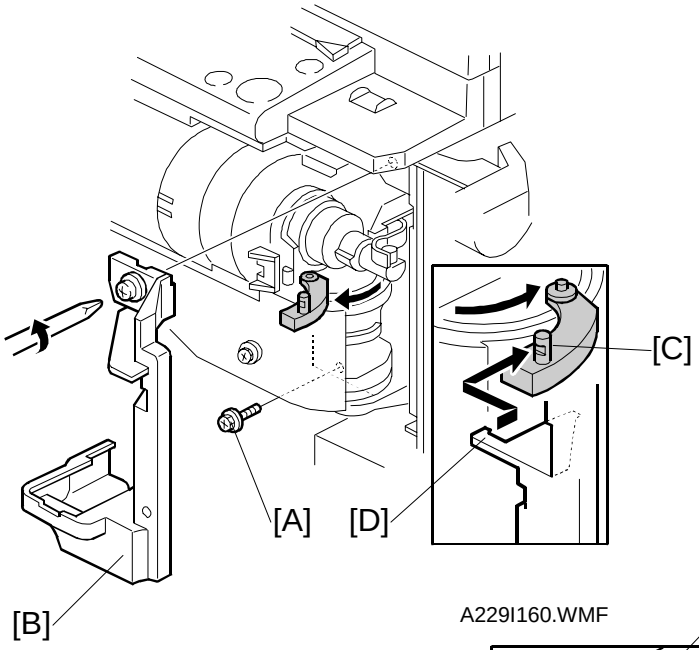


A229I504.WMF

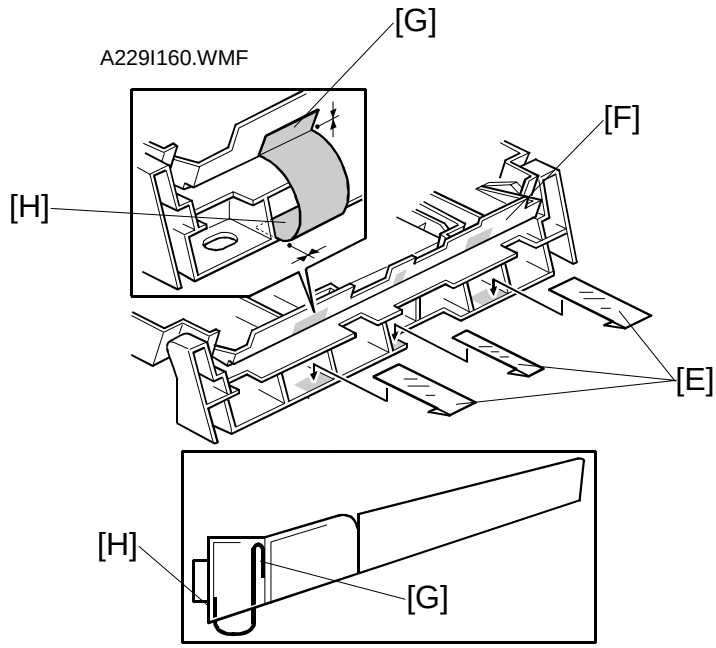


A229I505.WMF

16. Vierta un paquete de revelador [A] mientras gira el mando [B]. Distribuya el revelador uniformemente en la unidad de revelado.
17. Monte la tolva de tóner [C] en la unidad de revelado (2 tornillos).
18. Instale la unidad de revelado en la máquina.
19. Enchufe los dos conectores [D].
20. Monte el soporte del tambor [E] y el mando del soporte [F] y uno de los tornillos [G].
    NOTA: Cuando monte el soporte del tambor, tenga cuidado de no atrapar los cables y manténgalos alejados del engranaje [H].

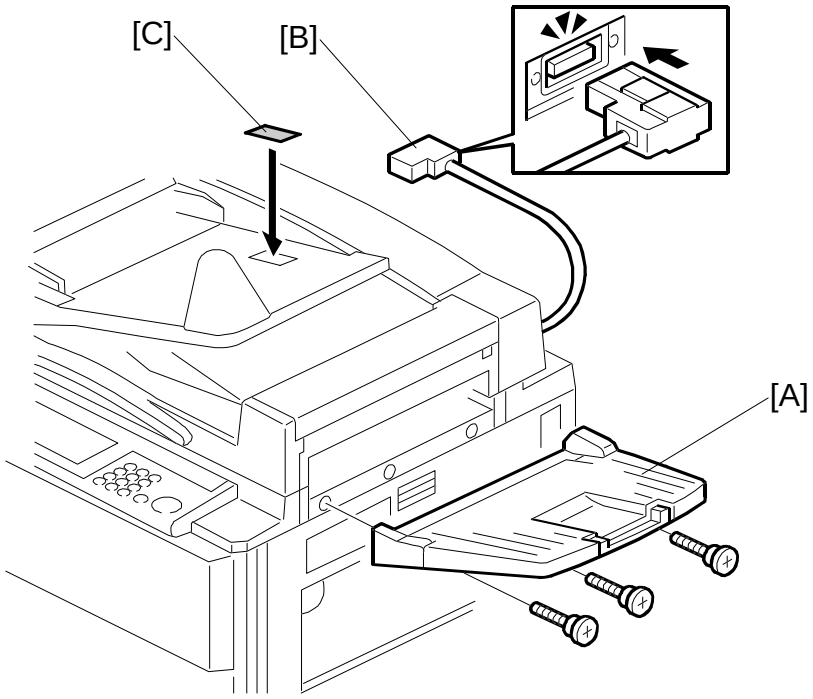


A229I160.WMF



A229I153.WMF

21. Coloque el soporte del cartucho de tóner en posición (1 tornillo [A]) y monte la cubierta interior de cierre [B] (1 tornillo).
    NOTA: Cuando conecte la cubierta de cierre, asegúrese de que el pasador [C] del cierre se acople con el tope [D].
22. Coloque un cartucho de tóner, según las instrucciones de la etiqueta adhesiva.
23. Fije las tres tiras de cinta de mylar de plástico [E] en la parte posterior de la bandeja de salida de originales [F].
    NOTA: 1) La cinta de mylar pequeña debe estar en el medio.
    2) Las cintas de mylar deben fijarse primero a la bandeja [G] y después a la base de la copiadora [H].



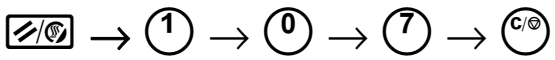
A229I521.WMF

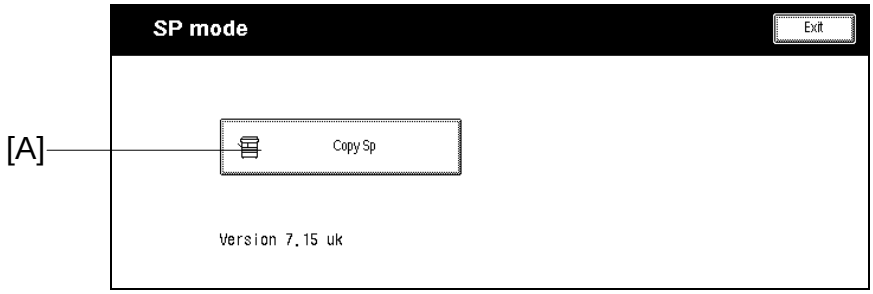
24. Instale la bandeja de salida de originales [A] (3 tornillos).
25. Enchufe el conector de ARDF [B] en la toma de la parte posterior de la copiadora.
26. Fije la etiqueta adhesiva hacia arriba [C] a la bandeja de alimentación, como se ilustra.
27. Enchufe el cable de alimentación y encienda el interruptor principal y el interruptor de encendido. La máquina entra automáticamente en el modo de ajuste inicial de datos de control de proceso. Esta operación dura unos 5 minutos.

NOTA: No apague el interruptor principal durante el modo de ajuste inicial de datos de control de proceso.

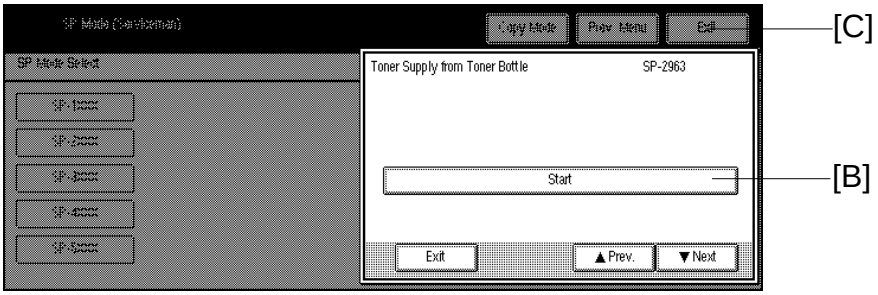
No haga copias hasta que termine el SP2963 en el paso 29.

28. Entre en el modo SP, como sigue:
    1) Pulse la tecla “Clear Mode” (Borrar modo).
    2) Escriba “107”.
    3) Mantenga pulsada la tecla “Clear/Stop” (Borrar/Parar) durante más de 3 segundos.





A229I522.TIF



A229I523.TIF

29. Seleccione “Copy SP” [A] (Copiar SP) en el display LCD y lleve a cabo el ajuste inicial, como sigue:
    1) Escriba “2963” con el teclado numérico.
    2) Pulse la tecla “Enter” (Intro).
    3) Pulse la tecla “Inicio” [B] en la LCD.

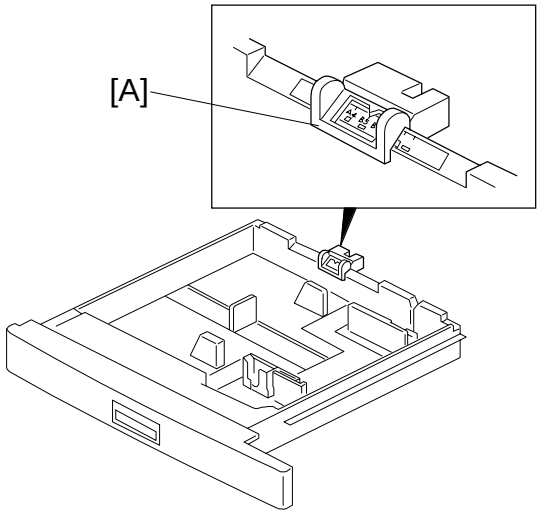
    NOTA: Este modo SP lleva a cabo el ajuste inicial de TD y después el suministro forzado de tóner. Se detiene automáticamente al terminar los dos procedimientos.
30. Inicialice el contador mecánico mediante SP7-825.
31. Si es necesario, seleccione el idioma de presentación correcto (SP5-009).
32. Para salir del modo SP, pulse la tecla “Exit” (Salir) [C] en la LCD.
33. Cambie el tamaño del papel de todas las bandejas según las necesidades del cliente (ver los detalles en la sección 3.3 “Cambio del tamaño del papel”).
34. Fije las etiquetas adhesivas de tamaño del papel apropiadas, que se incluyen como accesorios, a las bandejas de alimentación de papel.
35. Compruebe la calidad de las copias y el funcionamiento de la máquina.

3.3 CAMBIO DEL TAMAÑO DEL PAPEL

A petición del cliente, cambie el tamaño del papel como sigue.

3.3.1 BANDEJA DE PAPEL DE 550 HOJAS (BANDEJA 2)

NOTA: La configuración de fábrica para esta bandeja es de A3 o DLT, dependiendo del código de destino de la máquina.



A229I526.WMF

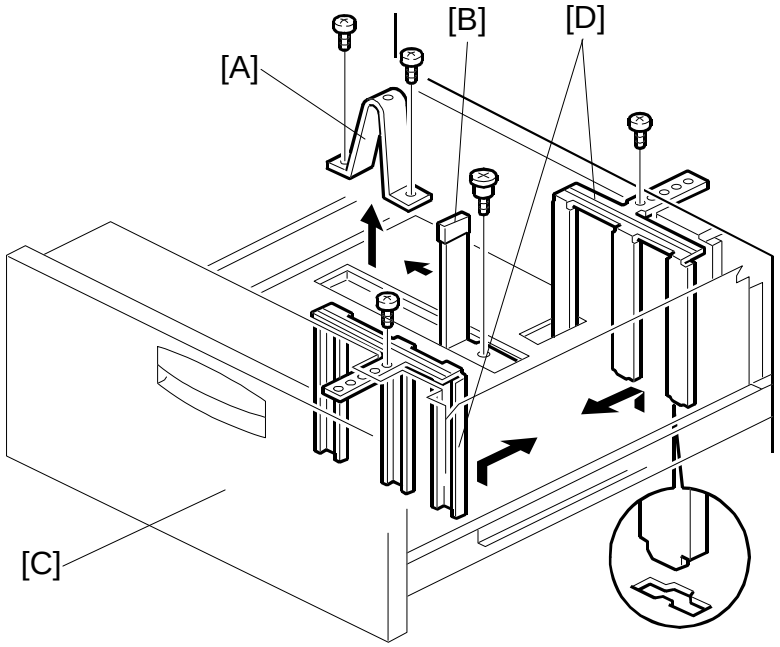
Deslice la palanca deslizante de tamaño del papel [A] hasta la indicación de tamaño que coincida con el tamaño del papel de la bandeja. Pueden seleccionarse los siguientes tamaños de papel con esta palanca:

Versión A4/A3	Versión de LT/DL
A3 (longitudinal)	11” x 17”
A4 (longitudinal)	8 1/2" x 14"
A4 (lateral)	8 1/2" x 11"
A5 (lateral)	11” x 8 1/2”
8 1/4" x 13" (longitudinal)	8 1/2" x 5 1/2"
8 1/2" x 13" (longitudinal)	8" x 10 1/2"
✻	11” x 15”
–	10” x 14”
–	8” x 10”
–	8” x 13”
–	✻

NOTA: Si la palanca deslizante de tamaño del papel está en la posición “ ✻ ”, puede seleccionarse una gama más grande de tamaños mediante Ajustes del sistema, en Herramientas del usuario.

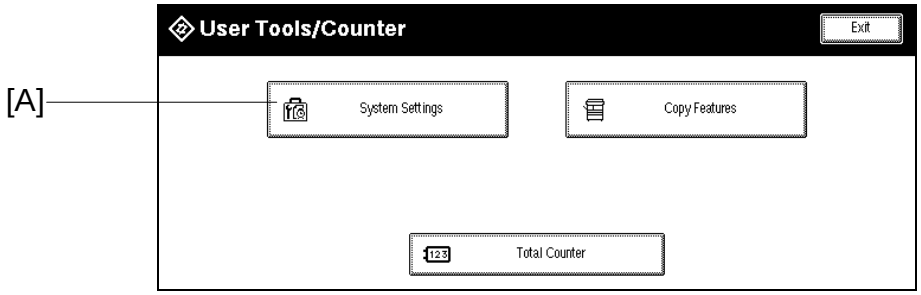
3.3.2 BANDEJA DE PAPEL DE 1.500 HOJAS (BANDEJA 3)

NOTA: 1) La configuración de fábrica para esta bandeja es de A4 o LT lateral, dependiendo del código de destino de la máquina.
2) Un soporte protector [A] del carril guía de la guía del extremo [B] evita que los usuarios coloquen pilas de papel en el espacio vacío (lo cual dañaría la máquina). Si el usuario solicita un papel más grande que A4 o LT lateral, desmonte este soporte (2 tornillos).

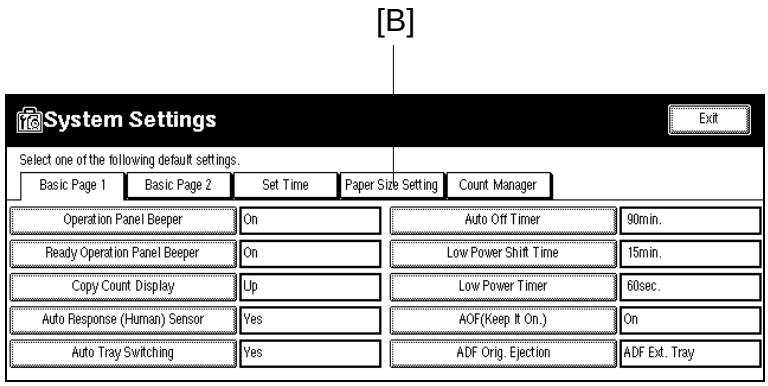


A229I519.WMF

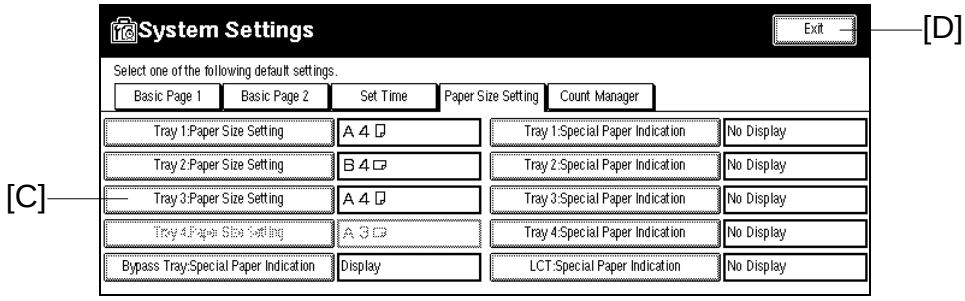
1. Extraiga la tercera bandeja de alimentación [C].
2. Cambie la posición de las guías laterales delantera y trasera [D] (1 tornillo cada una) y la guía del extremo [B] (1 tornillo) para que coincidan con el tamaño de papel requerido.
3. Desmonte el soporte de protección si el tamaño del papel es mayor que A4 lateral.



A229I525.TIF



A229I524.TIF

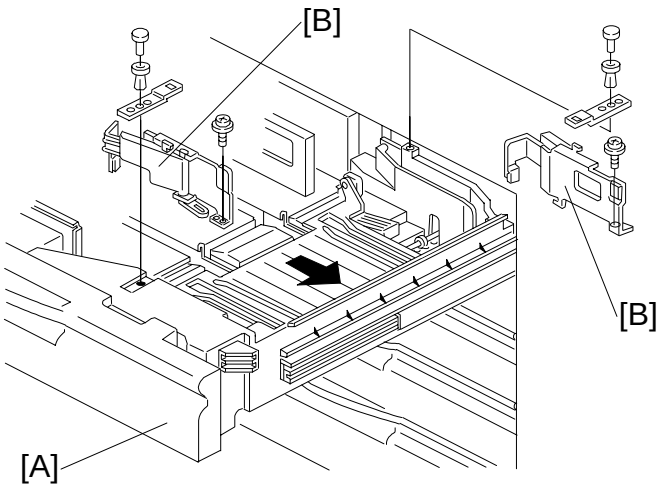


A229I527.TIF

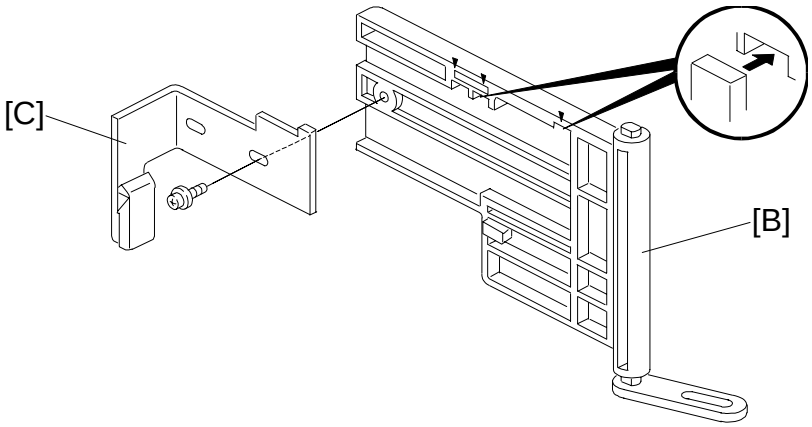
4. Pulse la tecla “User Tools/Counter” (Herramientas del usuario/Contador).
5. Pulse la tecla “System Settings” [A] (Ajustes del sistema).
6. Pulse la tecla “Paper Size Setting” [B] (Ajuste del tamaño del papel) y después pulse la tecla “Tray 3: Paper Size Setting” [C] (Bandeja 3: Ajuste del tamaño del papel). A continuación, pulse la tecla del tamaño de papel apropiado.
7. Pulse la tecla “Exit” [D] (Salir) dos veces para salir del modo SP.
8. Compruebe la calidad de las copias y el funcionamiento de la máquina.

3.3.3 CAMBIO DEL TAMAÑO DE PAPEL DE LA BANDEJA DE ALIMENTACIÓN TÁNDEM (BANDEJA 1)

NOTA: La configuración de fábrica para esta bandeja es de A4 o LT lateral. Para la alimentación tándem sólo puede utilizarse papel B5, A4 o LT lateral. Si el usuario solicita otro tamaño del papel, esta bandeja se utiliza como bandeja fija.



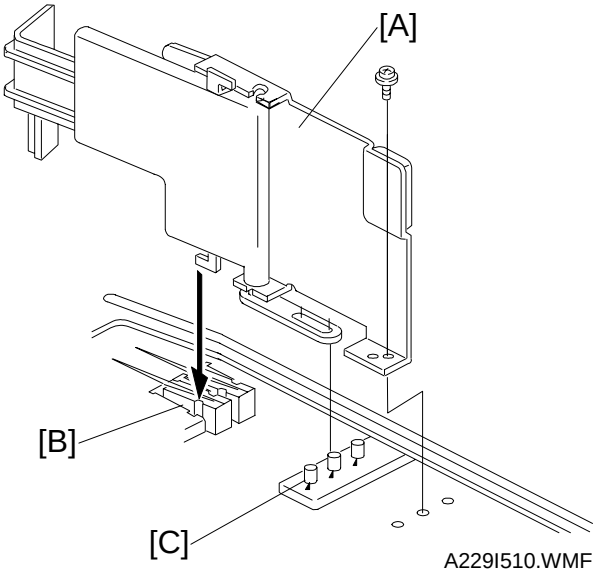
A229I508.WMF



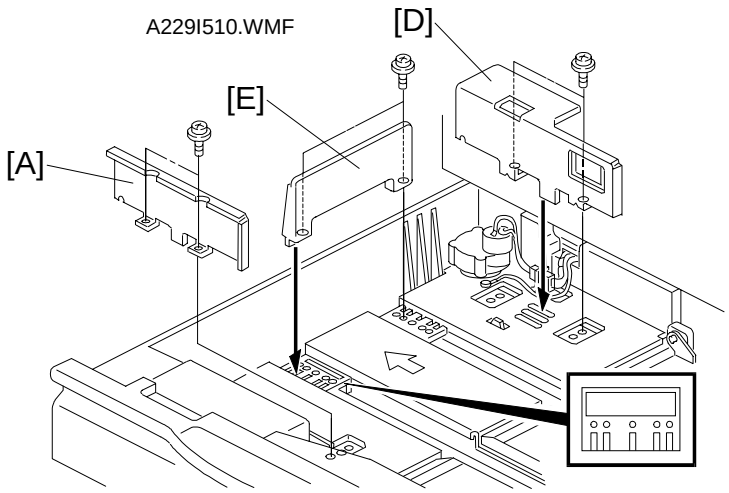
A229I509.WMF

- Para utilizar como bandeja de alimentación tándem para papel A4, LT o B5 lateral -

1. Extraiga la bandeja de alimentación tándem [A].
2. Quite las guías laterales delantera y trasera [B] (un tornillo y un pasador de bloqueo cada una) de la bandeja tándem derecha.
3. Cambie la posición de las guías de extremo [C] en las guías laterales delantera y trasera (1 tornillo cada una) para que coincidan con el tamaño del papel requerido.

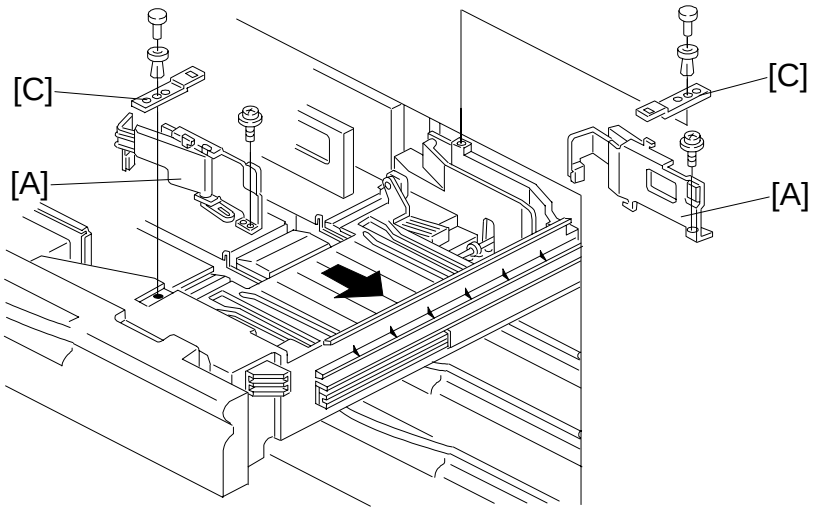


A229I510.WMF

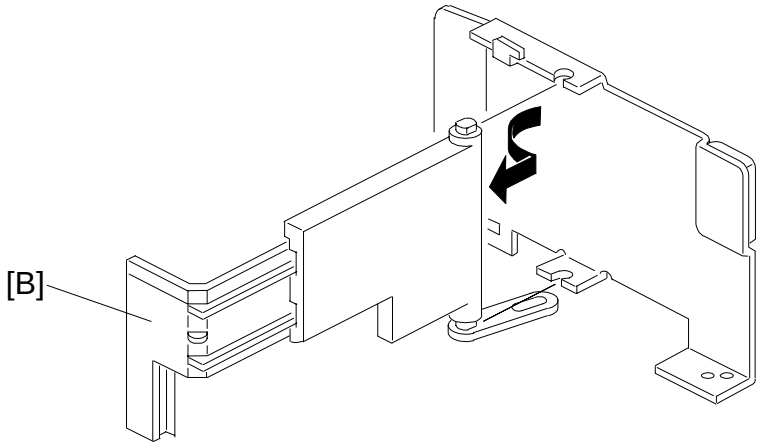


A229I511.WMF

4. Instale otra vez las guías laterales [A] en la posición apropiada para el tamaño de papel requerido, como se ilustra.
   NOTA: La posición de los soportes de guía lateral [B] y los pasadores [C] de la cremallera es diferente para cada tamaño de papel (desde el pasador exterior: A4, 11", B5).
5. Cambie la posición de las guías laterales delantera y trasera [D] (2 tornillos cada una) y la guía del extremo [E] (2 tornillos) de la bandeja tándem izquierda para que coincida con el tamaño de papel requerido.
6. Elija Ajustes del sistema en Herramientas del usuario y seleccione el tamaño de papel para el que acaba de ajustar las guías.



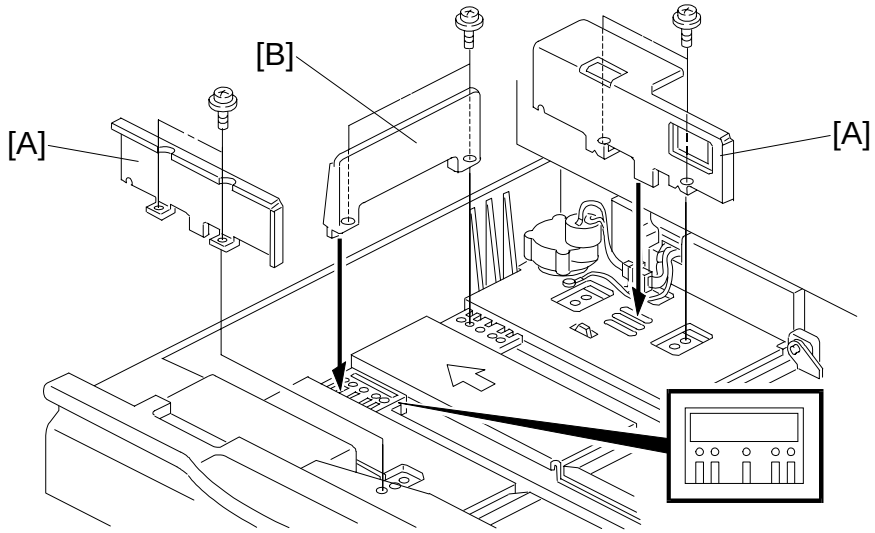
A229I508.WMF



A229I512.WMF

- Para utilizar como bandeja fija para papel más largo que A4/Letter lateral -

1. Extraiga la bandeja tándem de alimentación.
2. Quite las guías laterales delantera y trasera [A] (1 tornillo y 1 pasador de bloqueo cada una) de la bandeja tándem derecha.
3. Quite las guías de extremo [B] de las guías laterales delantera y trasera (2 tornillos cada una).
   NOTA: No es necesario volver a instalar las guías de extremo.
4. Instale las dos guías laterales en la posición correspondiente al tamaño de papel requerido (un tornillo y un pasador de bloqueo para cada guía lateral).
   NOTA: Las placas de apoyo [C] sólo se utilizan para los tamaños A4, B5 y letter longitudinal. Conserve las guías de extremo y las placas de apoyo para uso futuro.



A229I511.WMF

5. Cambie la posición de las guías laterales delantera y trasera [A] (2 tornillos cada una) y la guía del extremo [B] (2 tornillos) de la bandeja tándem izquierda para que coincidan con el tamaño de papel requerido.
6. Elija Ajustes del sistema en Herramientas del usuario y seleccione el tamaño del papel para el que acaba de ajustar las guías.

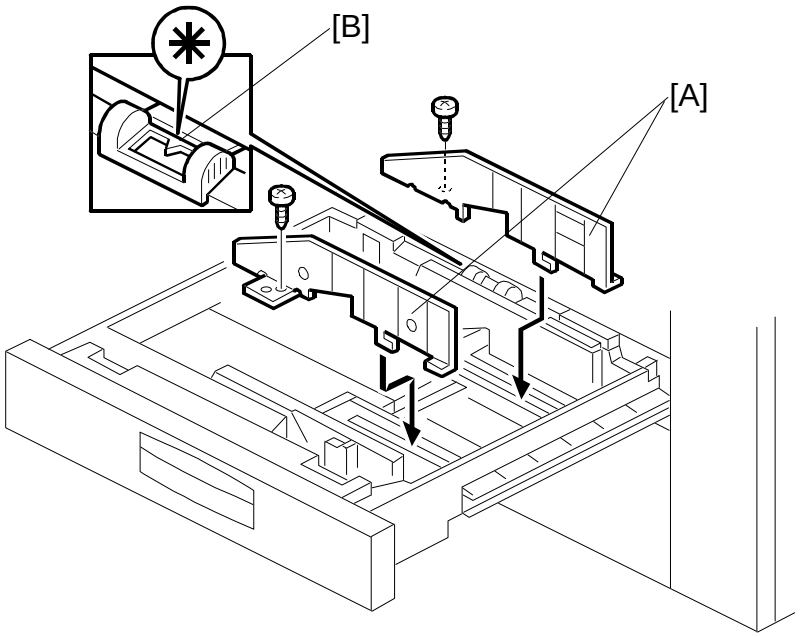
3.3.4 LCT OPCIONAL

Consulte Cambio de posición de las guías laterales en el manual de servicio de LCT.

3.3.5 CAMBIO DEL TAMAÑO DEL PAPEL DE LA BANDEJA UNIVERSAL

La bandeja de papel universal viene ajustada de fábrica a A4/8½" x 11" lateral. Normalmente, el cliente cambia el tamaño del papel siguiendo las instrucciones de funcionamiento.

Sólo es necesario que un representante del servicio técnico cambie el tamaño del papel cuando el cliente requiera copias dúplex en A5/5½" x 8½" (longitudinal). En este caso, siga los siguientes pasos:



A229I535.WMF

1. Instale las guías laterales delantera y trasera [A] de acuerdo con el tamaño del papel (2 tornillos).
   Guía delantera: A0966549
   Guía trasera:: A0966550
   Tornillo de unión autoperforador – M4 x 8: 04140082B
2. Cambie la posición de la placa deslizante del sensor de tamaño [B] a la posición de asterisco.
3. Introduzca el modo SP (nº 5112) y seleccione "Sí" (se puede introducir un tamaño de papel no estándar para la bandeja 2).
4. Seleccione el tamaño de papel (en sentido longitudinal A5/5½" x 8½") utilizando un modo UP.

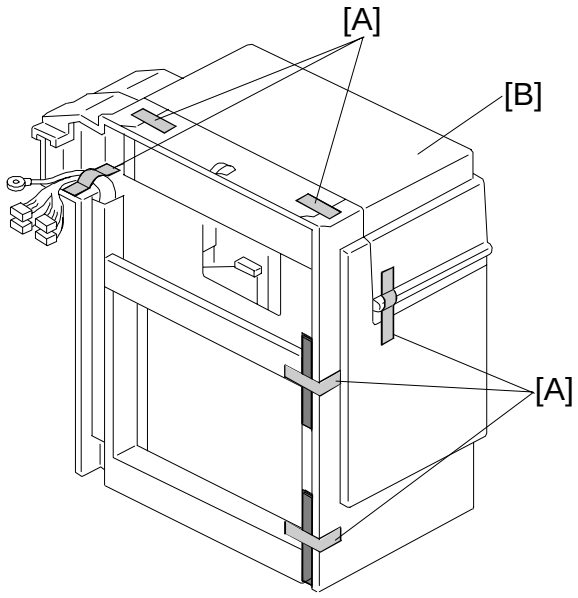
3.4 LCT (A683)

3.4.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS

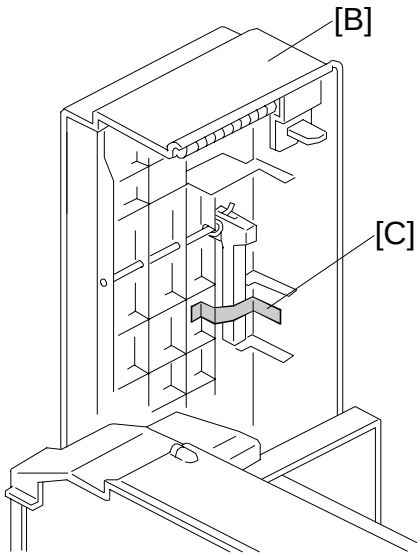
Verifique que todos los accesorios de la siguiente lista estén incluidos en la caja.

Elemento	Cant.
1. Unidad de alimentación de LCT	1
2. Tapa pequeña - Cubierta izquierda	1
3. Tornillo roscado - M4 x 8	3
4. Tornillo de cazoleta con cabeza Philips - M4 x 16	3
5. Tornillo de cazoleta con cabeza Philips - M4 x 6	1
6. Procedimiento de instalación (Inglés)	1
7. Informe de estado del nuevo equipo (Multilingüe)	1

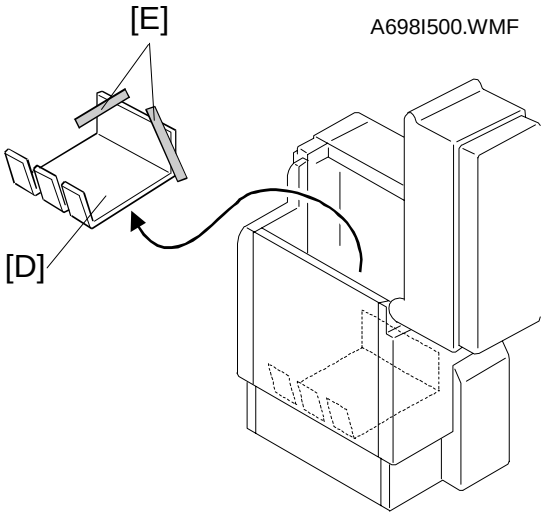
3.4.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN



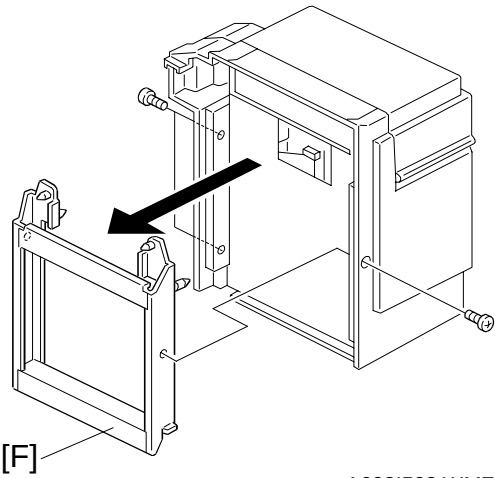
A698I500.WMF



A698I501.WMF



A698I502.WMF

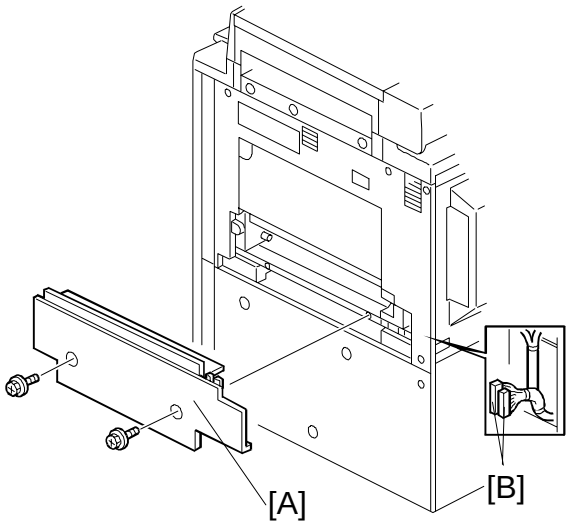


A698I503.WMF

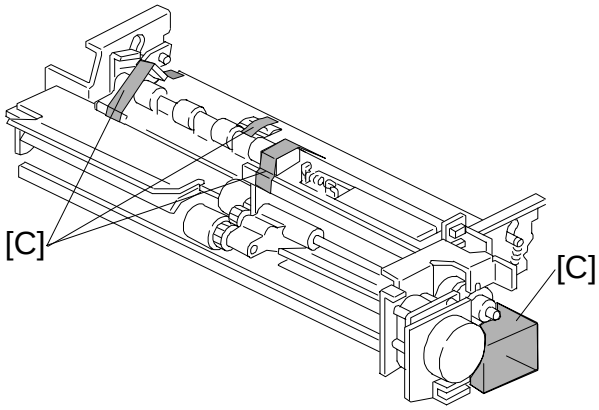
⚠PRECAUCIÓN

Desenchufe el cable de alimentación de la máquina antes de llevar a cabo este procedimiento.

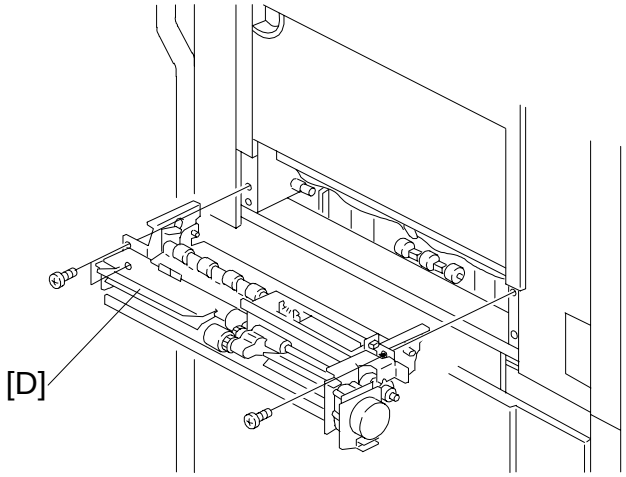
1. Quite las tiras de cinta adhesiva [A].
2. Abra la cubierta de LCT [B] y quite la cinta adhesiva [C] que sujeta el tope de borde posterior de papel.
3. Quite la protección [D] de la bandeja y las tiras de cinta adhesiva [E].
4. Quite el conector de LCT [F] (3 tornillos).



A698I504.WMF

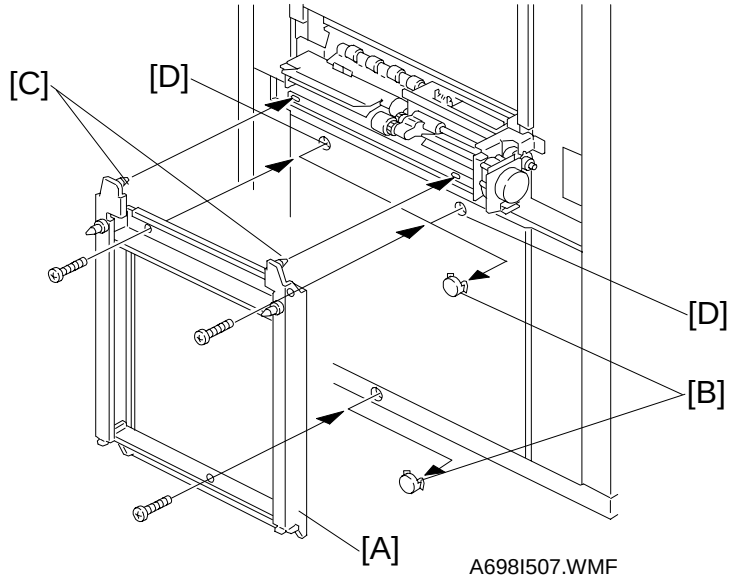


A698I505.WMF

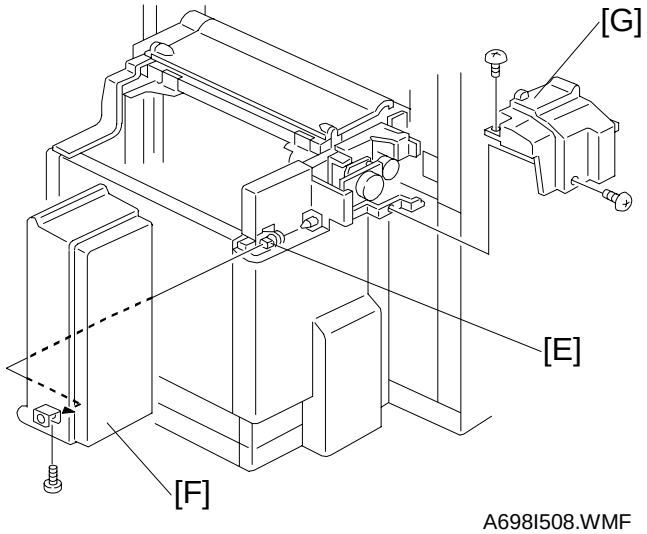


A698I506.WMF

5. Quite la cubierta de la unidad de alimentación [A] (2 tornillos) y libere los conectores de LCT [B].
6. Quite los retenes de transporte [C].
7. Monte la unidad de alimentación de LCT [D] en la copiadora (3 tornillos - M4 x 8).

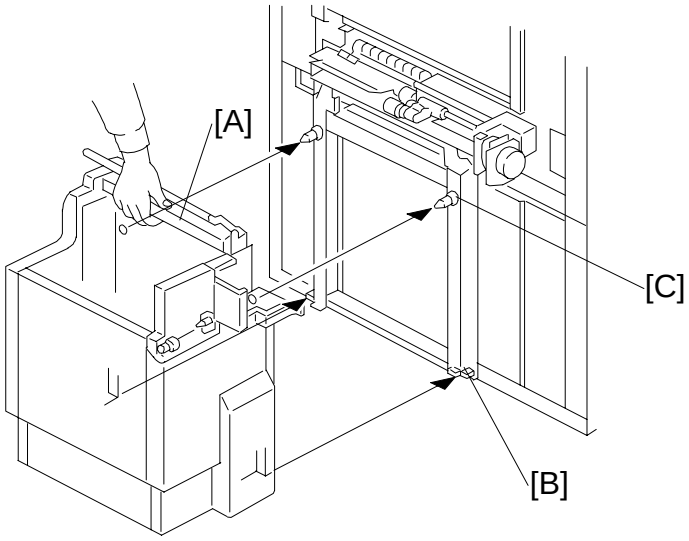


A698I507.WMF

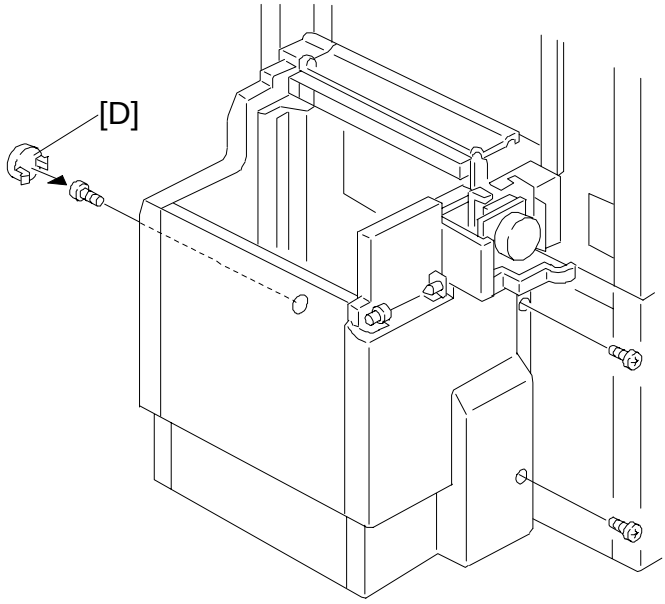


A698I508.WMF

8. Enchufe el conector de LCT [A] en la copiadora.
   1) Quite las tres tapas [B].
   2) Inserte los dos pasadores [C] del conector de LCT en los dos orificios [D] de la copiadora.
   3) Enchufe el conector de LCT en la copiadora (3 tornillos - M4 x 16).
9. Quite el tornillo que sujeta la bisagra de la cubierta superior [E], deslice la cubierta de LCT [F] hacia la derecha y quítela (1 tornillo).
10. Retire la cubierta superior trasera [G] (2 tornillos).



A698I509.WMF



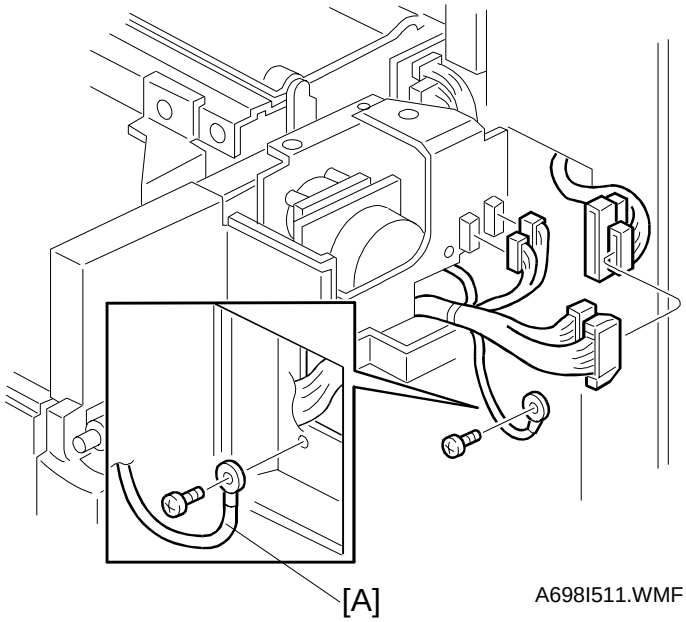
A698I510.WMF

11. Sujete el soporte superior [A] de LCT y sitúe la unidad de LCT sobre las placas inferiores [B] del conector de LCT.

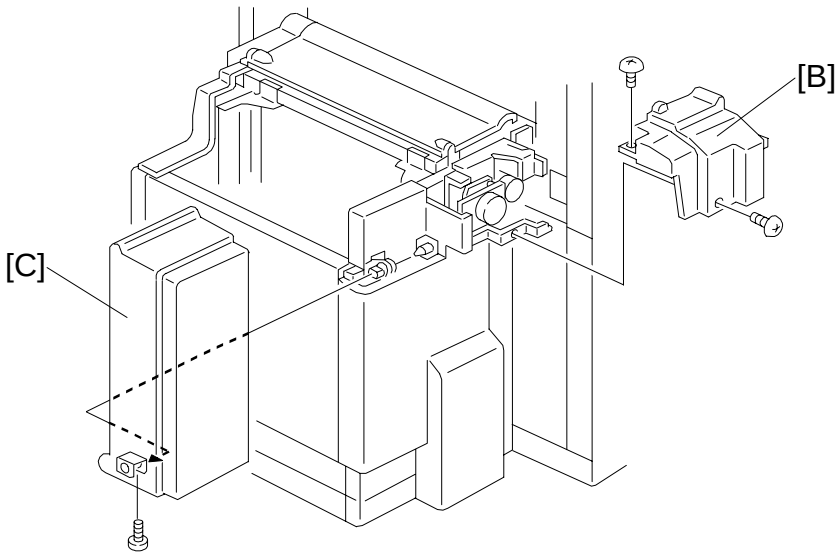
⚠PRECAUCIÓN

Coloque correctamente la unidad de LCT sobre las placas inferiores [B] del conector de LCT (los lados del LCT y de la copiadora deben estar paralelos).

12. Inserte los dos pasadores [C] del conector de LCT en los dos orificios de la unidad de LCT.
13. Fije el LCT al conector de LCT (3 tornillos).
14. Ponga la tapa [D] del orificio de acceso al tornillo delantero.



A698I511.WMF



A698I512.WMF

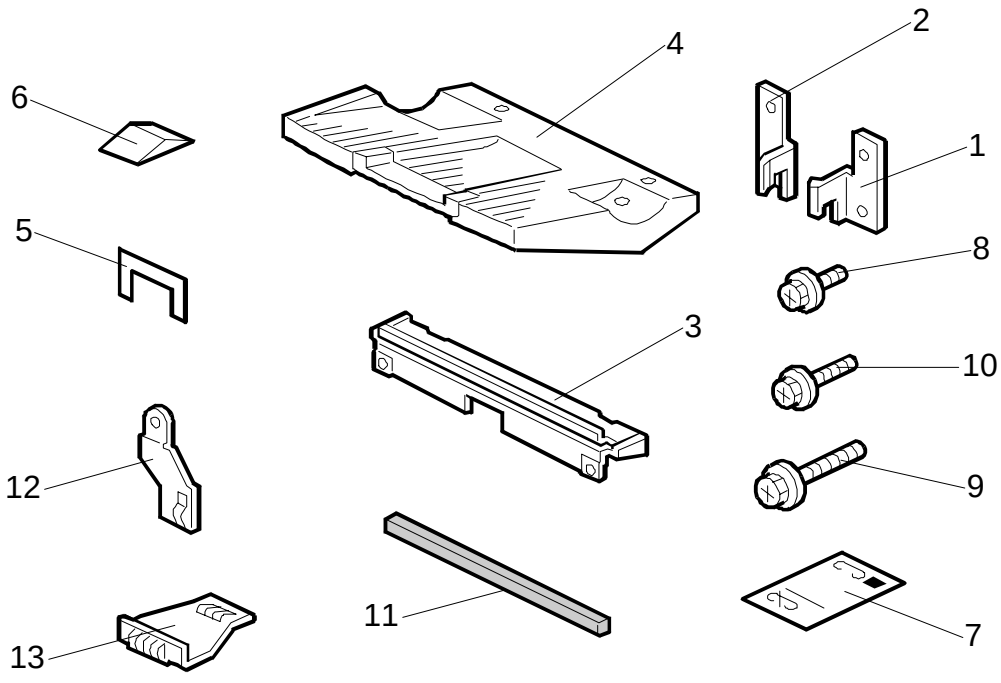
15. Enchufe los conectores:
    - Entre la copiadora y el LCT (2 conectores).
    - Entre el LCT y la unidad de alimentación de LCT (2 conectores).
16. Asegure el cable de conexión a tierra [A] a la copiadora (1 tornillo – M4 x 6).
17. Coloque la cubierta superior trasera [B] (2 tornillos).
18. Coloque la cubierta de LCT [C] (1 tornillo).
19. Enchufe la copiadora y compruebe el funcionamiento de la máquina.
    NOTA: La copiadora reconoce automáticamente la instalación del LCT.

3.5 UNIDAD DE FINISHER DE 3.000 HOJAS (A697)

3.5.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS

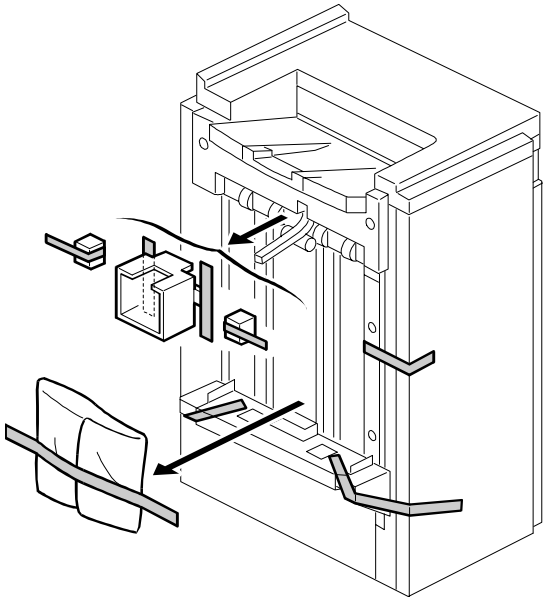
Verifique que todos los accesorios de la siguiente lista estén incluidos en la caja.

Elemento	Cant.	Elemento	Cant.
1. Soporte de unión delantero	1	9. Tornillo roscado – M4 x 14	4
2. Soporte de unión trasero	1	10. Tornillo roscado – M3 x 8	4
3. Placa de transporte de entrada	1	11. Protección elástica	1
4. Bandeja de desplazamiento	1	12. Placa de tierra superior para copiadora A232	1
5. Cinta mylar de guía de salida para A229	1	13. Placa de tierra inferior	1
6. Guía de bandeja de desplazamiento para A232	1	14. Procedimiento de instalación (Inglés)	1
7. Etiqueta adhesiva de posición de grapado	1	15. Informe de estado del nuevo equipo (Multilingüe)	1
8. Tornillo roscado – M3 x 6	2		

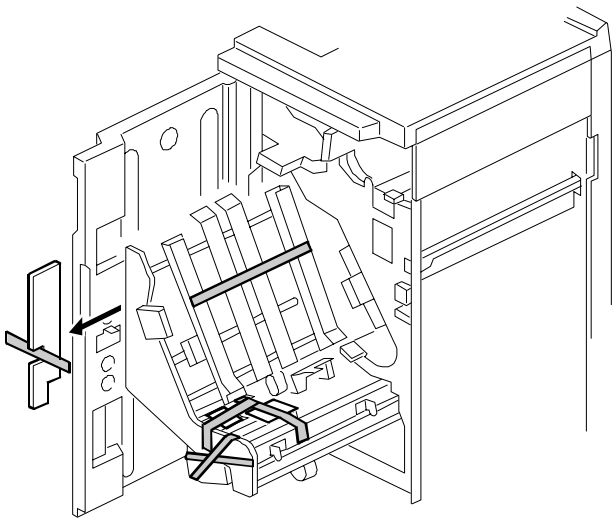


A697I505.WMF

3.5.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN



A697I506.WMF

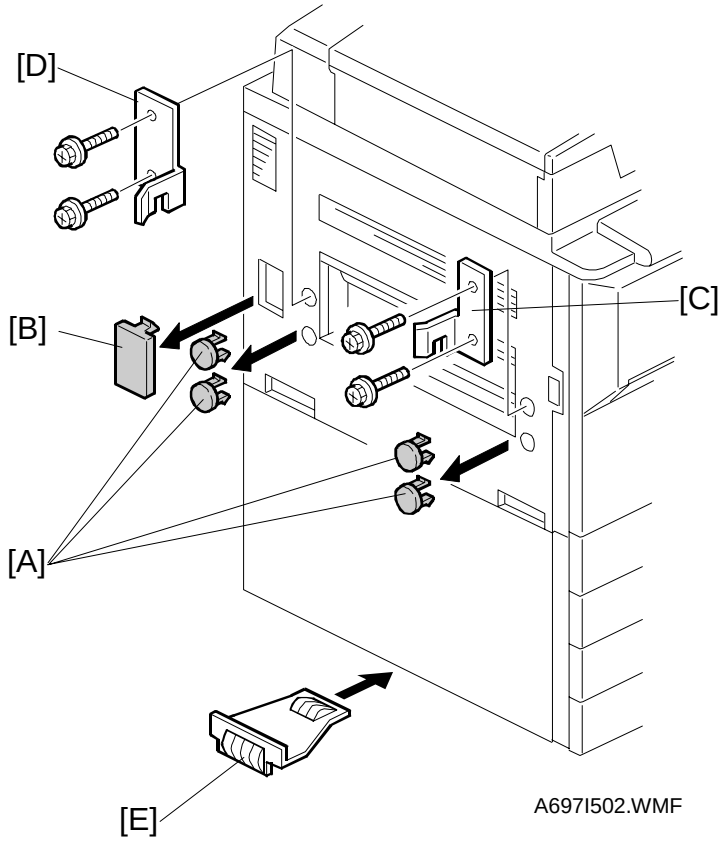


A697I507.WMF

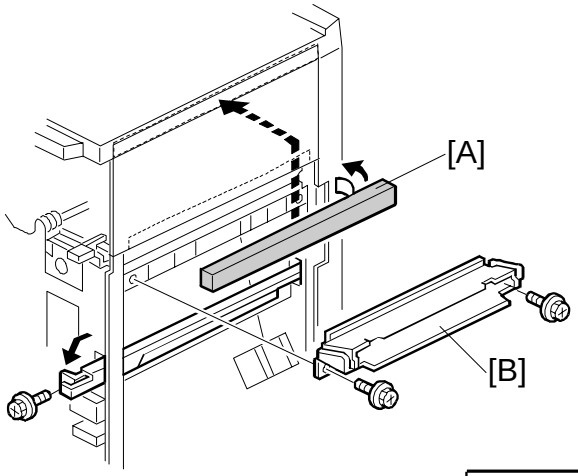
⚠PRECAUCIÓN

Desenchufe el cable de alimentación de la máquina principal antes de llevar a cabo este procedimiento.

1. Desembale la unidad de finisher y quite las cintas adhesivas.

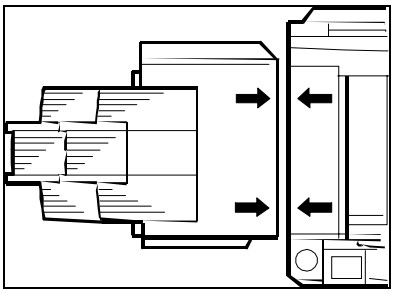


2. Quite las cuatro tapas de plástico [A] de la cubierta izquierda de la copiadora.
3. Retire la cubierta del conector [B].
4. Instale el soporte de unión delantero [C] y el soporte de unión trasero [D] (2 tornillos – M4 x 14 cada uno).
5. Retire el precinto de la cinta adhesiva de dos caras que está pegada a la placa de tierra inferiores [D].
6. Fije las dos placas de tierra inferiores a la parte inferior de la unidad de la bandeja de papel como se indica.

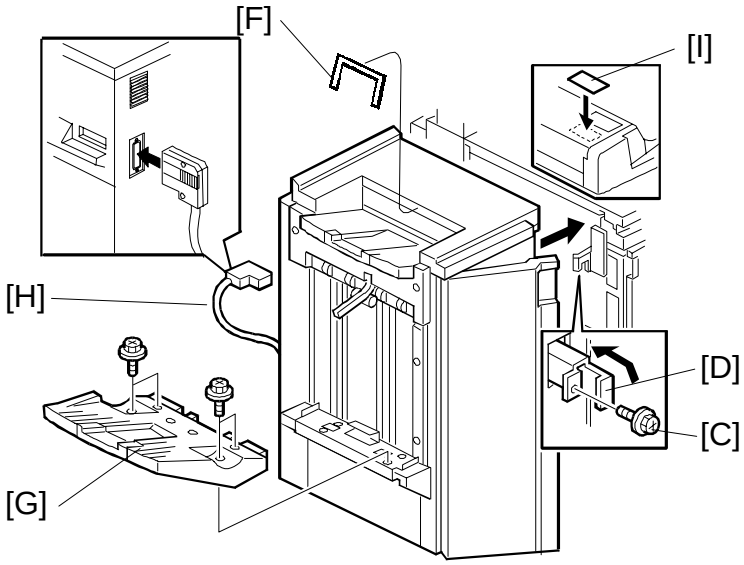


A697I511.WMF

[E]



A229I534.WMF



A229I528.WMF

7. Fije la protección elástica [A] a la placa como se indica.
8. Instale la placa de transporte de entrada [B] (2 tornillos).
9. Abra la puerta delantera de la unidad de finisher y quite el tornillo [C] que sujeta la palanca de bloqueo [D]. A continuación, tire de esta palanca.
10. Alinee la unidad de finisher sobre los soportes de unión y bloquéela donde corresponda presionando la palanca de bloqueo.
    NOTA: Antes de fijar esta palanca, asegúrese de que los bordes superiores de la unidad de finisher y la copiadora estén paralelos desde la parte delantera a la trasera, como se ilustra [E].
11. Fije la palanca de bloqueo (1 tornillo) y cierre la puerta delantera.
12. Fije la cinta mylar de guía de salida [F] al soporte del cepillo antiestático situado encima del rodillo de salida de la bandeja superior, como se ilustra.
13. Instale la bandeja de desplazamiento [G] (4 tornillos).
14. Conecte el cable de la unidad de finisher [H] a la máquina principal.
15. Fije la etiqueta adhesiva de posición de grapas [I] al ARDF como se ilustra.
16. Encienda el interruptor de alimentación principal y compruebe el funcionamiento de la unidad de finisher.

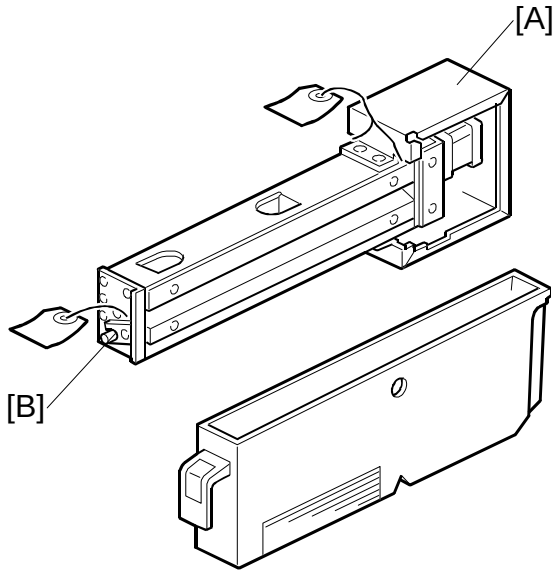
3.6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE PERFORADO (A812)

3.6.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS

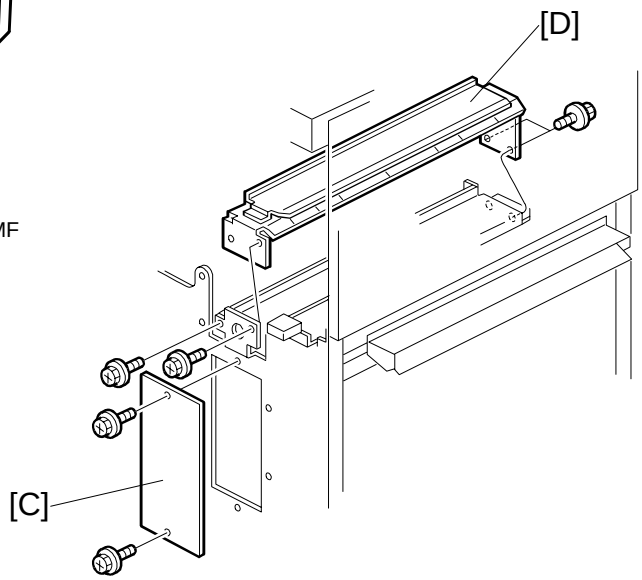
Verifique que todos los accesorios de la siguiente lista estén incluidos en la caja.

Elemento	Cant.
1. Espaciador – 2 mm	1
2. Espaciador – 1 mm	2
3. Tornillo escalonado – Corto	1
4. Tornillo escalonado – Largo	1
5. Mando de la unidad de perforado	1
6. Muelle	1
7. Mazo de cables – Largo	1
8. Mazo de cables – Corto	1
9. Tolva	1
10. Etiqueta adhesiva de posición de perforado	1
11. Tornillo roscado – M4 x 10	2
12. Tornillo con arandela plana – M4 x 6	1
13. Informe de estado del nuevo equipo (Multilingüe)	1

3.6.2 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE PERFORADO



A812I500.WMF

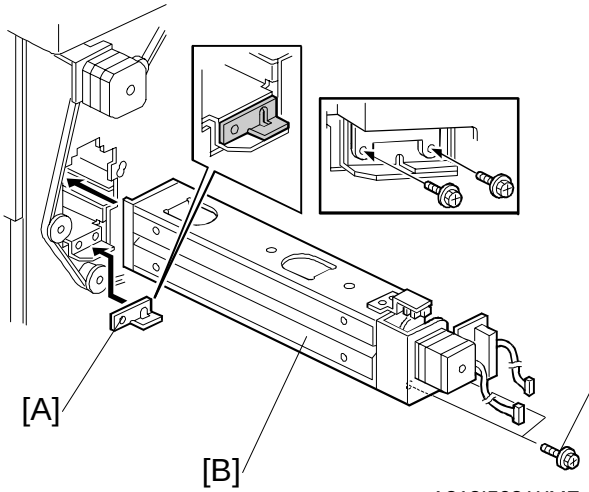


A812I501.WMF

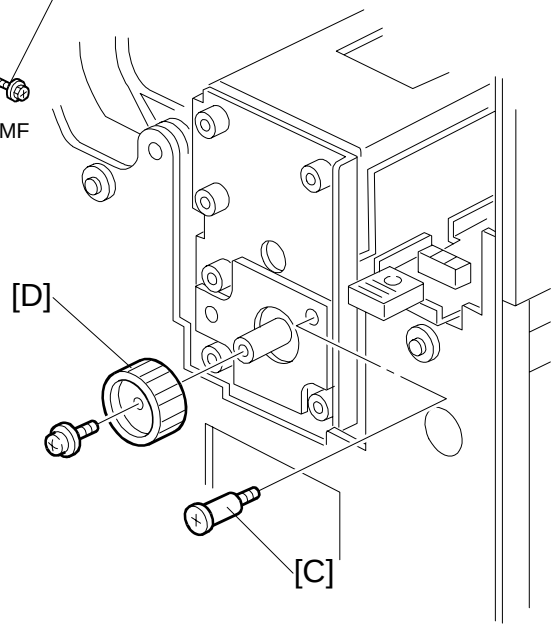
⚠PRECAUCIÓN

Desenchufe el cable de alimentación de la copiadora y retire de ésta la unidad de finisher de 3.000 hojas antes de llevar a cabo este procedimiento.

1. Desembale la unidad de perforado y quite los retenes de transporte [A] (4 tornillos) y [B] (1 tornillo).
2. Abra la puerta delantera y retire la cubierta de la tolva [C] (2 tornillos).
3. Retire la cubierta trasera (2 tornillos) y retire la placa guía de transporte [D] (4 tornillos).

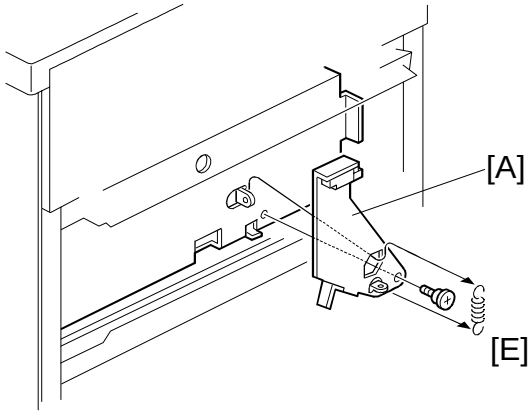


A812I502.WMF

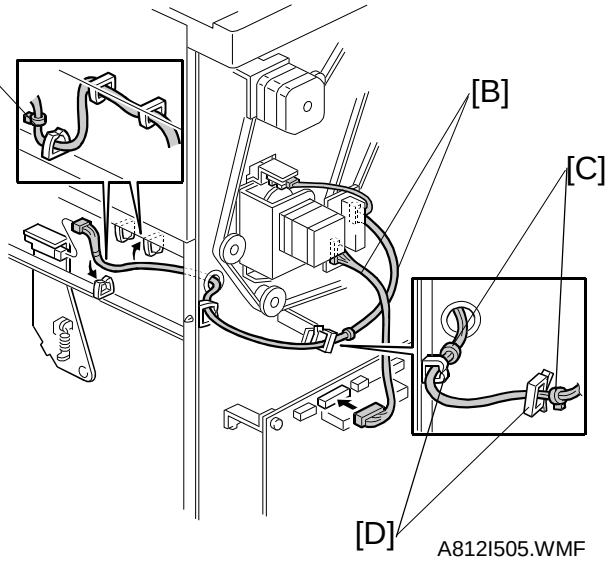


A812I503.WMF

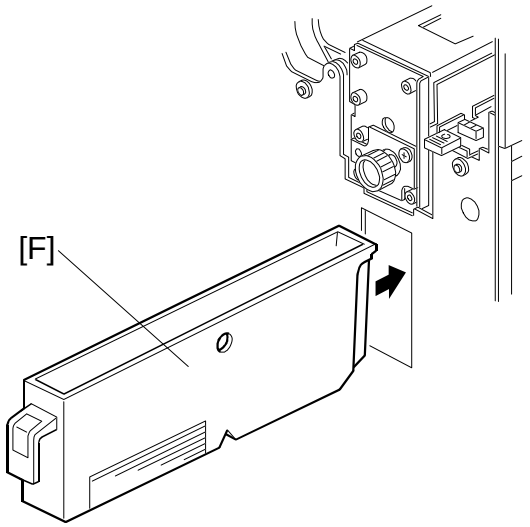
4. Instale el espaciador [A] (grosor = 2 mm).
   NOTA: Encontrará tres distanciadores en la caja de accesorios. Guarde los otros dos (1 mm), pues sirven para ajustar la posición del orificio de perforado.
5. Instale la unidad de perforado [B] y fíjela con un tornillo escalonado largo [C].
6. Instale el mando de la unidad de perforado [D] (1 tornillo).
7. Fije la parte posterior de la unidad de perforado (2 tornillos [E]).



A812I504.WMF



A812I505.WMF



A812I506.WMF

8. Instale el soporte del sensor [A] (1 tornillo escalonado corto, 1 muelle).
9. Conecte los cables [B].

NOTA: 1) Las presillas [C] de cable no deben situarse entre las abrazaderas [D] de cable.
2) La presilla [E] de cable debe situarse a la izquierda de la abrazadera de cable.

10. **Si se instala una unidad de perforado de tres orificios:** establezca en encendido (ON) el interruptor 1 del interruptor DIP SW 100 de la placa de control de la unidad de finisher.
11. Deslice la tolva [F] dentro de la unidad de finisher.
12. Arme otra vez la unidad de finisher y móntela en la copiadora. Después, compruebe el funcionamiento de la unidad de perforado.

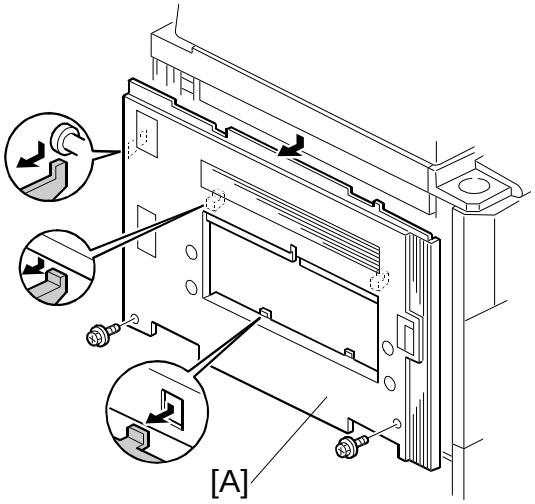
3.7 BANDEJA DE SALIDA (A814)

3.7.1 COMPROBACIÓN DE ACCESORIOS

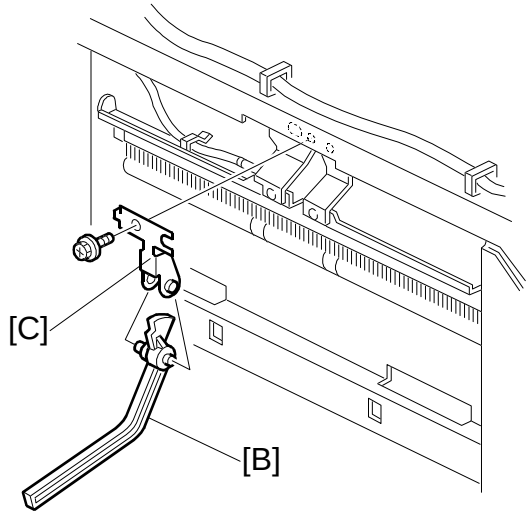
Verifique que todos los accesorios de la siguiente lista estén incluidos en la caja.

Elemento	Cant.
1. Bandeja de salida	1
2. Detector del sensor de límite de papel de la bandeja	1
3. Soporte de fijación del detector	1
4. Tornillo roscado – M3 x 6	1

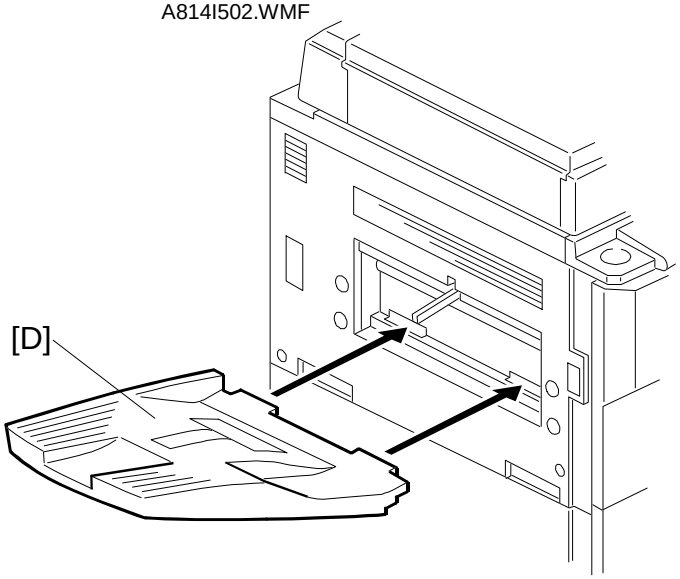
3.7.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE LA BANDEJA DE SALIDA



A814I502.WMF



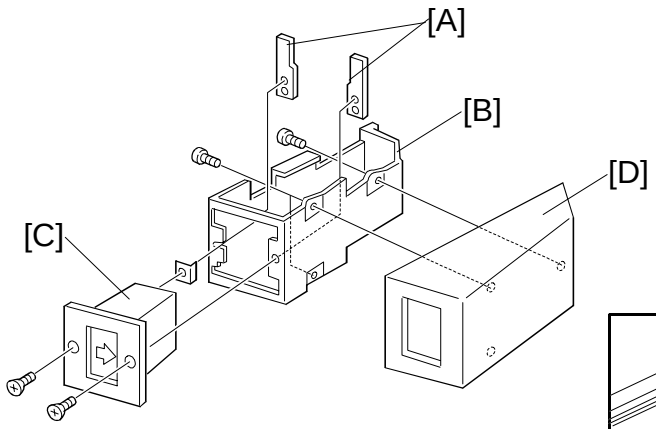
A814I501.WMF



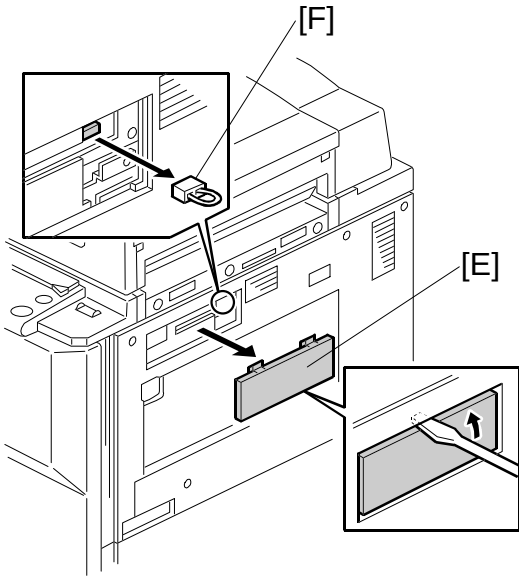
A814I500.WMF

1. Retire la cubierta izquierda [A] (2 tornillos).
2. Conecte el detector del sensor [B] al soporte de fijación del detector [C] e instálelo en la copiadora como se ilustra (1 tornillo).
3. Instale otra vez la cubierta izquierda y monte la bandeja de salida [D] como se ilustra.

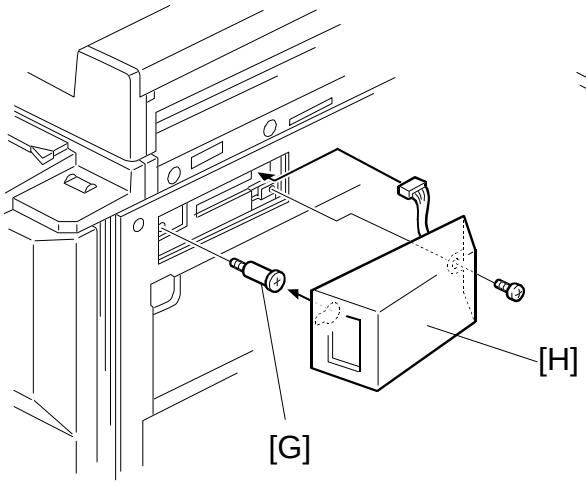
3.8 INSTALACIÓN DEL CONTADOR DE LLAVE



A229I532.WMF



A229I531.WMF



A229I530.WMF

1. Sostenga las placas del contador de llave [A] en el interior de la pieza de fijación del contador de llave [B] e inserte el soporte del contador de llave [C]
2. Fije el soporte del contador de llave a la pieza de sujeción (2 tornillos).
3. Fije la cubierta del contador de llave [D] (2 tornillos).
4. Quite la cubierta pequeña [E] de la derecha de copiadora, como se ilustra.
5. Extraiga el conector de puente [F].
6. Ponga el tornillo escalonado [G].
7. Instale el conjunto de contador de llave [H] (1 tornillo).
8. Enseñe al usuario administrador cómo activar el contador de llave con las herramientas del usuario (Herramientas del usuario – Ajustes del sistema – Administrador de contador – Contador de llave).

4. TABLAS DE SERVICIO

4.1 ADVERTENCIAS GENERALES

No apague ninguno de los interruptores de alimentación si alguno de los componentes eléctricos está activo. Si lo hace, puede causar daños en unidades como, por ejemplo, la banda de transferencia, el tambor y la unidad de revelado cuando las desmonte de la copiadora o vuelva a instalarlas.

4.1.1 TAMBOR

Un tambor OPC es más sensible a la luz y al gas de amoníaco que un tambor de selenio. Siga las instrucciones que se indican a continuación cuando necesite manipular el tambor OPC:

1. No exponga nunca el tambor a la luz directa del sol.
2. No exponga nunca el tambor a una luz directa superior a 1.000 Lux durante más de un minuto.
3. No toque la superficie del tambor sin protegerse las manos. Si toca la superficie con los dedos o ésta se ensucia, pase un paño seco o límpiela con un algodón húmedo. Si utiliza un algodón húmedo, pase después un paño seco.
4. No utilice alcohol para limpiar el tambor, ya que éste disuelve la superficie del tambor.
5. Guarde el tambor en un lugar seco y fresco alejado del calor.
6. Tenga cuidado de no rayar el tambor, ya que la capa que lo recubre es fina y puede dañarse con facilidad.
7. No exponga nunca el tambor a gases corrosivos como, por ejemplo, gas de amoníaco.
8. Mantenga siempre el tambor en su funda protectora cuando la unidad del tambor o el propio tambor estén fuera de la copiadora. Así evitará que quede expuesto a luz intensa o a la luz solar directa y lo protegerá de la luz.
9. Deseche los tambores usados según indique la legislación local.
10. Cuando instale un tambor nuevo, lleve a cabo el Ajuste automático de los datos de control de proceso (SP 2-962).

4.1.2 UNIDAD DE TAMBOR

1. Antes de extraer la unidad de tambor, coloque una hoja de papel debajo de la unidad para recoger el tóner que se desprenda.
2. Antes de encender el interruptor principal, asegúrese de que la unidad de tambor esté en su posición y de que el soporte del tambor esté asegurado con un tornillo. Si la unidad de tambor está floja, el contacto insuficiente de los conectores del tambor puede causar ruidos eléctricos y producir problemas de funcionamiento inesperados (en el peor de los casos, cambios en los datos de la RAM).
3. Para evitar que se raye el tambor, quite la unidad de revelado antes de desmontar la unidad de tambor.

4.1.3 UNIDAD DE BANDA DE TRANSFERENCIA

1. No toque la superficie de la banda de transferencia sin protegerse las manos.
2. Procure no rayar la banda de transferencia, pues la superficie puede dañarse con facilidad.
3. Antes de instalar una banda de transferencia nueva, limpie todos los rodillos y la parte interior de la banda con un paño seco, para evitar que la banda resbale.

4.1.4 UNIDAD DE ESCÁNER

1. Al instalar el cristal de exposición, verifique que la pintura blanca quede en la esquina posterior izquierda.
2. Limpie el cristal de exposición con alcohol o con un producto específico para cristales, a fin de reducir la electricidad estática en su superficie.
3. Utilice un algodón humedecido con agua o un cepillo soplador para limpiar los espejos y las lentes.
4. No curve ni doble el cable plano de la lámpara de exposición.
5. No desmonte la unidad de lentes. Si lo hace, desenfocará las lentes y la imagen de la copia.
6. No gire los tornillos de posicionamiento del dispositivo acoplado de carga (CCD). Si lo hace, modificará la posición del CCD.

4.1.5 UNIDAD LÁSER

1. No afloje los tornillos que sujetan la placa de control de la unidad de LD a la carcasa del diodo láser. Si lo hace, desajustará la unidad de LD.
2. No ajuste las resistencias variables de la unidad de LD, ya que se entregan ajustadas de fábrica.
3. El espejo poligonal y las lentes F-zeta son muy sensibles al polvo. No abra la unidad de la cavidad óptica.
4. No toque la superficie de cristal de la unidad del motor del espejo poligonal sin protegerse las manos.
5. Una vez sustituida la unidad de LD, lleve a cabo el ajuste del paso del rayo láser. Si no lo hace, se generará una condición SC.

4.1.6 CORONA DE CARGA

1. Limpie los cables de la corona con un paño seco. No utilice papel de lija ni disolvente.
2. Limpie primero la carcasa de la corona de carga con agua, a fin de eliminar los compuestos basados en NOx. A continuación, límpiela con alcohol, si aún queda tóner en la carcasa.
3. Limpie el bloque extremo primero con un cepillo soplador para eliminar el tóner y el polvo de papel. A continuación, limpie con alcohol si aún queda tóner.
4. No toque los hilos de la corona sin protegerse las manos. Las manchas de grasa de los dedos pueden provocar que la densidad de imagen de las copias sea irregular.
5. Asegúrese de que los hilos están correctamente colocados entre las almohadillas de limpieza y que no hay materiales extraños (limaduras de hierro, etc.) en la carcasa.
6. Cuando instale hilos de la corona nuevos, no los doble ni raye su superficie. Si lo hace, puede causar una distribución irregular de las cargas. Asimismo, asegúrese de que los cables de la corona estén correctamente situados en los bloques extremos (ver Cambio de los cables de la corona de carga).
7. Limpie la rejilla de carga con un cepillo soplador (no con un paño seco).
8. No toque la rejilla de carga sin protegerse las manos. Asimismo, no doble esta placa ni la abolle, ya que podría causar una distribución irregular de la carga.

4.1.7 REVELADO

1. No arañe ni haga muescas en el rodillo de revelado.
2. Coloque la unidad de revelado sobre una hoja de papel tras desmontarla de la copiadora.
3. No desmonte nunca el conjunto del rodillo de revelado. La posición de la placa rasuradora se ha fijado con instrumentos y herramientas especiales en fábrica, a fin de que quede el espacio adecuado entre la placa rasuradora y el rodillo de revelado.
4. Limpie los engranajes de transmisión después de eliminar el revelador usado.
5. Deseche el revelador usado de acuerdo con la normativa local.
6. No cargue revelador o tóner en la unidad de revelado que no sean del tipo especificado para este modelo. Si lo hace, la calidad de las copias será pobre y provocará la dispersión del tóner.
7. Tan pronto como instale el revelador nuevo, debe realizar el procedimiento de ajuste inicial del sensor de TD para evitar daños en la copiadora. No realice este procedimiento con revelador usado. No haga copias antes de llevar a cabo el ajuste inicial del sensor de TD.
8. Si utiliza un aspirador para limpiar la carcasa de la unidad de revelado, haga masa con los dedos contra la carcasa para evitar que la electricidad estática dañe el sensor de densidad del tóner.
9. Cuando cambie el sensor de TD, cambie siempre el revelador y después lleve a cabo el procedimiento de ajuste inicial del sensor de TD (SP 2-801).

4.1.8 LIMPIEZA

1. Cuando realice trabajos de mantenimiento en la sección de limpieza, tenga cuidado de no dañar el filo de la lámina limpiadora.
2. No toque la lámina limpiadora sin protegerse las manos.
3. Antes de desmontar la sección de limpieza, coloque debajo una hoja de papel para recoger el tóner que se desprenda.

4.1.9 UNIDAD DE FUSIÓN

1. Una vez instalado el termistor de fusión, verifique que esté en contacto con el rodillo de calor y que pueda moverse.
2. Tenga cuidado de no dañar los bordes de los expulsores del rodillo de calor o sus muelles tensores.
3. No toque la lámpara de fusión ni los rodillos sin protegerse las manos.
4. Verifique que la lámpara de fusión esté correctamente colocada y que no toque la superficie interior del rodillo de calor.

4.1.10 ALIMENTACIÓN DE PAPEL

1. No toque la superficie de los rodillos de captación, alimentación y separación.
2. Las guías laterales y la guía de extremo de la bandeja de papel deben estar colocadas correctamente para adaptarse al tamaño de papel real y evitar problemas de alimentación.

4.1.11 TÓNER USADO

1. Se recomienda comprobar la cantidad de tóner usado cada EM.
2. Deseche el tóner usado de acuerdo con la normativa local. No tire nunca el tóner al fuego, pues el polvo de tóner es inflamable.

4.2 MODO DEL PROGRAMA DE SERVICIO

4.2.1 FUNCIONAMIENTO DEL MODO DEL PROGRAMA DE SERVICIO

El modo del programa de servicio (SP) sirve para comprobar datos eléctricos, cambiar modos y ajustar valores.

Procedimiento de acceso al programa de servicio

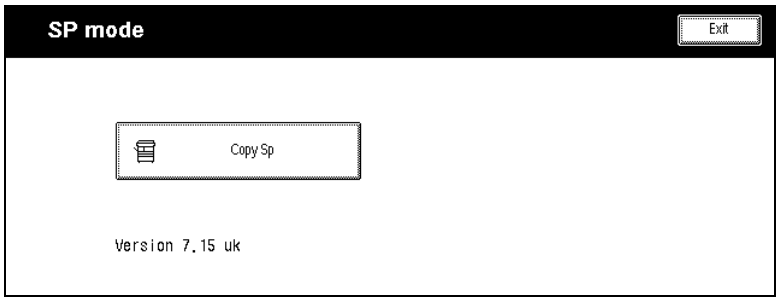
Entrada en el modo SP

1) Pulse las teclas siguientes en el orden indicado.

[#/⏻] → [1] → [0] → [7] → [C/⏻]

NOTA: Mantenga pulsada la tecla [C/⏻] durante más de 3 segundos.

2) Aparecerá un menú de modos SP en la LCD.

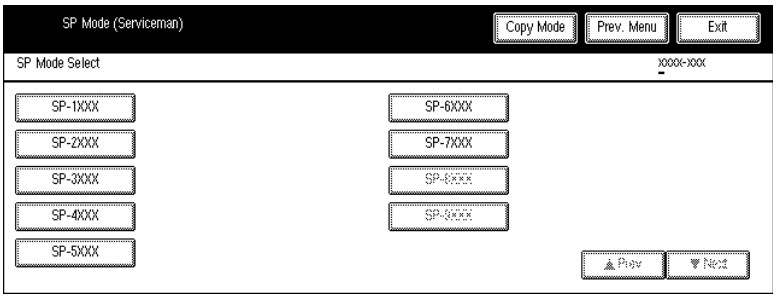


A229M500.TIF

NOTA: 1) Las aplicaciones instaladas aparecen como Copy SP y Printer SP. Si no está instalada la aplicación de impresora, no se muestra su nombre.

2) La línea inferior tiene el significado siguiente:
- "Ver 7,15.5 na" es la versión de software del circuito SBICU.

3) Pulse la aplicación que necesite. Aparecerá el display de modos SP de la aplicación como se ilustra.



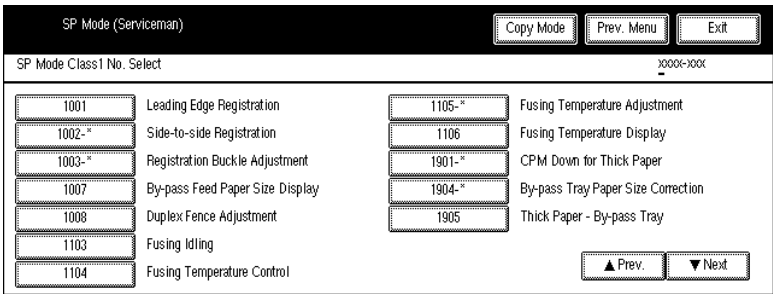
A229M501.TIF

Salida del modo SP

1) Pulse la tecla “Exit” (Salir) para regresar al display de modo de espera.

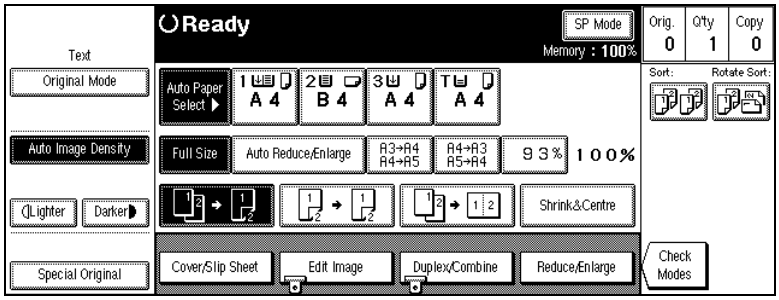
Acceso al modo de copia desde un modo SP

1) Pulse la tecla “Copy Mode” (Modo de copia).



A229M502.TIF

2) Seleccione el modo de copia adecuado y realice copias de prueba.
3) Para regresar al modo SP, pulse la tecla “SP mode” (Modo SP).



A229M503.TIF

Selección del número de programa

Los números de programa se componen de dos o tres niveles.

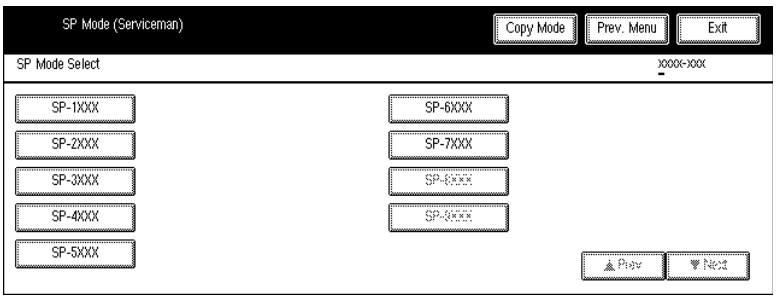
Existen dos métodos para seleccionar el número de programa.

Teclado numérico

Escriba el número de programa requerido.

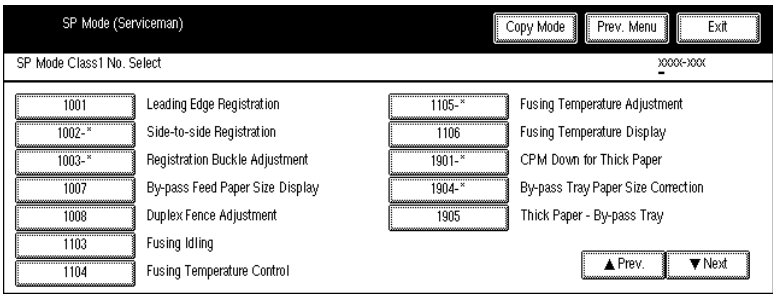
Panel táctil

1. Pulse el programa de primer nivel.



A229M501.TIF

2. Pulse el programa de segundo nivel.



A229M502.TIF

NOTA: Un signo "*" indica que existen programas de tercer nivel.

3. Pulse el programa de tercer nivel.

A229M506.TIF

Especificar un valor o un ajuste para un modo SP

1. Seleccione un modo de programa como se ha explicado en la página anterior.
2. Especifique el ajuste apropiado utilizando el teclado numérico y pulse “Inicio”, # u OK (Aceptar).

   NOTA: 1) Si no pulsa las teclas “Inicio” u OK (Aceptar), permanecerá el valor anterior.
   2) Cambie entre “+” y “-“ utilizando la tecla “•“ antes de especificar el valor apropiado.
3. Salga del modo SP.

4.2.2 TABLAS DE MODOS DEL PROGRAMA DE SERVICIO

NOTA: 1) En la columna Función, los comentarios aparecen en cursiva.
2) En la columna Ajustes, el valor por omisión aparece en negrita.
3) Un asterisco (*) a la derecha de la columna de número de modo significa que el modo está memorizado en la NVRAM. Si reinicia la RAM, todos estos modos SP se reinician con los ajustes de fábrica.

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
1-001	Registro del borde anterior				
			*	Ajusta el registro del borde anterior de impresión utilizando el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10). *Utilice la tecla "•" para cambiar entre + y – antes de especificar el valor.* *La especificación es 3 ±2 mm. Ver los detalles en "Sustitución y ajuste - Ajustes de la imagen en la copia".*	+9 ~ -9 0,1 mm/paso **+ 3,0 mm**
1-002	Registro de extremo a extremo				
	1	Bandeja - 1	*	Ajusta el registro de extremo a extremo de la impresión desde la primera estación de alimentación de papel utilizando el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10). *Utilice la tecla "•" para cambiar entre + y – antes de especificar el valor.* *La especificación es 0 ±2,0 mm.* *Ver los detalles de SP1-002 en "Sustitución y ajuste - Ajustes de copia".*	+9 ~ -9 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
	2	Bandeja - 2	*	Ajusta el registro de extremo a extremo de la impresión desde la segunda estación de alimentación de papel utilizando el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10). *Utilice la tecla "•" para cambiar entre + y – antes de especificar el valor.* *La especificación es 0 ±2,0 mm.*	+9 ~ -9 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
	3	Bandeja - 3	*	Ajusta el registro de extremo a extremo de la impresión desde la tercera estación de alimentación de papel utilizando el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10). *Utilice la tecla "•" para cambiar entre + y – antes de especificar el valor.* *La especificación es 0 ±2,0 mm.*	+9 ~ -9 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
	4	Bandeja - 4	*	**Sólo versión japonesa.**	
	5	Bandeja dúplex	*	Ajusta el registro de extremo a extremo de impresión desde la bandeja dúplex utilizando el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10). *Utilice la tecla "•" para cambiar entre + y – antes de especificar el valor.* *La especificación es 0 ±2,0 mm.*	+9 ~ -9 0,1 mm/paso **+0,0 mm**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
1-002	Registro de extremo a extremo				
	6	Bandeja bypass	*	Ajusta el registro de extremo a extremo de impresión de la bandeja de alimentación bypass utilizando el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10). *Utilice la tecla "•" para cambiar entre + y – antes de especificar el valor.* *La especificación es 0 ±2,0 mm.*	+9 ~ -9 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
	7	LCT	*	Ajusta el registro de extremo a extremo de impresión de la LCT utilizando el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10). *Utilice la tecla "•" para cambiar entre + y – antes de especificar el valor.* *La especificación es 0 ±2,0 mm.*	+9 ~ -9 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
1-003	Temporización de alimentación de papel				
	1	Bandeja, Dúplex	*	Ajusta la temporización del embrague relé en el registro. Dicha temporización determina el bucle de papel en el registro. (Un ajuste +ve produce más bucle.)	+9 ~ -9 1 mm/paso **++0 mm**
	2	Bandeja bypass	*		
1-007	Muestra el tamaño de papel de alimentación bypass				
				Muestra los datos del sensor de anchura de papel para la bandeja de alimentación bypass. 132 : A3 133 : A4 longitudinal 134 : A5 longitudinal 141 : B4 Longitudinal 142 : B5 longitudinal 160 : DLT 164 : LG 166 : LT Longitudinal 172 : HLT Longitudinal	
1-008	Ajuste de guía en dúplex				
			*	Ajusta la distancia entre las guías delantera y trasera.	+4 ~ -4 0,5 mm/paso **+ -1,0 mm**
1-103	Espera de fusión (ralentí)				
			*	Selecciona si se lleva a cabo la espera de fusión (ralentí). *Si la fusión es incompleta en la primera y segunda copias, ajuste un tiempo de espera más largo. Esta circunstancia puede darse si la temperatura de la habitación es baja. Consulte la sección "Descripciones detalladas – Control de la temperatura de fusión" para obtener información más detallada.*	**0: 5 1/2** min. 1: 10 min. 2: 15 min. 3: Sin espera
1-104	Control de la temperatura de fusión				
			*	Selecciona el modo de control de la temperatura de fusión. Después de cambiar el valor, apague y encienda el interruptor de alimentación principal.	**Control activado/ desactivado** Control de fase

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
1-105	Ajuste de la temperatura de fusión				
	1	Bypass	*	Ajusta la temperatura de fusión para papel alimentado desde una bandeja bypass.	170 ~ 200 1 ºC/paso **185 ºC**
	2	OHP	*	Ajusta la temperatura de fusión para papel OHP alimentado desde la unidad de alimentación bypass.	+10 ~ -10 °C 1 °C/paso **0 (165 °C)**
	3	Papel grueso	*	Ajusta la temperatura de fusión para papel grueso alimentado desde la unidad de alimentación bypass.	+5 ~ -10 °C 1°C/paso **0 (165 °C)**
1-106	Muestra de temperatura de fusión				
				Indica la temperatura de fusión.	
1-901	Cambio de CPM para papel grueso				
	1	Bandeja 1	*	Selecciona la velocidad de copia si la temperatura de fusión baja cuando se utiliza papel grueso. Durante una sesión de copia larga, el rodillo de calor se enfría, lo que puede causar una mala fusión. Para ello, es posible reducir la velocidad de copia cuando la temperatura alcanza un valor determinado. La 4ª bandeja se utiliza solamente para la versión japonesa.	**0: Ninguno** 1: 50 cpm - 165 °C 2: 45 cpm - 175 °C
	2	Bandeja 2	*		
	3	Bandeja 3	*		
	4	Bandeja 4	*		
	5	LCT	*		
1-904	Corrección del tamaño de papel en la bandeja bypass*				
	1	Tamaño mínimo		Calibra la posición de anchura de papel mínima del sensor (100mm).	Inicio
	2	Tamaño máximo		Calibra la posición de anchura de papel máxima del sensor (A3).	Inicio
1-905	Modo de papel grueso – Bandeja bypass				
			*	Selecciona el modo activado del embrague de alimentación bypass en el modo de papel grueso.	**ACTIVADO: Dos veces** DESACTIV.: Una vez
2-001	Ajuste de polarización de la corona de carga				
	1	Zona de imagen	*	Ajusta la tensión aplicada al rejilla de carga durante la copia cuando el control de proceso automático está **desactivado**. *Normalmente no hay necesidad de ajustarlo. Si existen algún problema con el sensor de ID o TD, la máquina entra en el modo de suministro fijo de tóner.* *Después de sustituir el tambor o el cable de la corona de carga, cambie este valor por el valor por defecto.*	-600 ~ -1.300 10 V/paso **–1.000 V**
	2	Patrón del sensor de ID	*	Ajusta la tensión aplicada al rejilla de carga cuando se realiza el patrón del sensor de ID. *Normalmente no hay necesidad de ajustarlo. Si el usuario desea copias de alta densidad, el patrón del sensor debe ser más ligero, por lo que esta tensión debe tener un valor negativo más alto.*	-600 ~ -1.300 10 V/paso **-650 V**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-001	Ajuste de polarización de la corona de carga				
	3	Corriente total de la corona	*	Ajusta la corriente aplicada al hilo de la corona de carga. Sólo se utiliza en fábrica.	-900 ~ -1.500 10 μA/paso **–1.200 μA**
	4	Zona de imagen	*	Ajusta la tensión aplicada al rejilla de carga durante la copia cuando el control de proceso automático está **activado**. Esta tensión cambia siempre que se inicia el control de proceso automático (cada vez que se enciende la máquina).	-600 ~ -1.300 10 V/paso **–1.000 V**
	5	Hoja OHP	*	Ajusta la tensión aplicada al rejilla de carga cuando está seleccionado el modo OHP. Utilícelo si tiene problemas con la calidad de las copias al hacer OHP. Normalmente no hay necesidad de ajustarlo. Ver 2-001-1.	-600 ~ -1300 10 V/paso **-780 V**
2-101	Margen de supresión de impresión				
	1	Borde anterior	*	Ajusta el margen de borrado del borde anterior. *La especificación es 3 ±2 mm. Ver los detalles de SP2-101 en "Sustitución y ajuste - Ajustes de la imagen en la copia".*	0,0 ~ 9,0 0,1 mm/paso **2,0 mm**
	2	Borde posterior	*	Ajusta el margen de borrado del borde posterior. *La especificación es 3 ±2 mm.*	0,0 ~ 9,0 0,1 mm/paso **2,0 mm**
	3	Izquierdo	*	Ajusta el margen de borrado del borde izquierdo. *La especificación es 2 ±1,5 mm.*	0,0 ~ 9,0 0,1 mm/paso **2,0 mm**
	4	Derecho	*	Ajusta el margen de borrado del borde derecho. *La especificación es 2 +2,5/-1,5 mm.*	0,0 ~ 9,0 0,1 mm/paso **2,0 mm**
2-103	Ajuste de potencia de LD				
	1	LD1 – 400 dpi	*	Ajusta la potencia de LD1 para una resolución de 400 dpi. ***No cambie este valor.***	-127 ~ +127 1/paso 1=1,1 μW **+0**
	2	LD1 – 600 dpi	*	Ajusta la potencia de LD1 para una resolución de 600 dpi. ***No cambie este valor.***	-127 ~ +127 1/paso 1=1,1 μW **+0**
	3	LD2 – 400 dpi	*	Ajusta la potencia de LD2 para una resolución de 400 dpi. ***No cambie este valor.***	-127 ~ +127 1/paso 1=1.1 μW **+0**
	4	LD2 – 600 dpi	*	Ajusta la potencia de LD2 para una resolución de 600 dpi. ***No cambie este valor.***	-127 ~ +127 1/paso 1=1,1 μW **+0**
	5	Ajuste de la potencia de LD1 (Inicio/fin)	*	**Sólo se utiliza en fábrica. No utilice este modo SP.**	Inicio Parar
	6	Ajuste de la potencia de LD2 (Inicio/fin)	*	**Sólo se utiliza en fábrica. No utilice este modo SP.**	Inicio Parar

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-109	Ajuste del paso del rayo láser				
	1	400 dpi	*	Ajusta el valor del paso del rayo láser para una resolución de 400 dpi. *Después de sustituir la unidad de LD o de sustituir o borrar la NVRAM, utilice este modo SP y el modo SP2-109-3 para ajustar el paso del rayo láser. Consulte la sección "Sustitución y ajuste – Ajuste del paso del rayo láser" para obtener información detallada.*	0 ~ 262 4 impulsos/ paso **144**
	2	600 dpi	*	Ajusta el valor del paso del rayo láser para una resolución de 600 dpi. *Después de sustituir la unidad de LD o de sustituir o borrar la NVRAM, utilice este modo SP y el modo SP2-109-4 para ajustar el paso del rayo láser. Consulte la sección "Sustitución y ajuste – Ajuste del paso del rayo láser" para obtener información detallada.*	0 ~ 284 4 impulsos/ paso **168**
	3	Ajuste inicial de 400 dpi	*	Inicializa el paso del rayo láser para una resolución de 400 dpi con el valor especificado en el modo SP SP2-109-1. *Después de especificar el valor de SP2-109-1, debe utilizarse este modo SP.*	Inicio
	4	Ajuste inicial de 600 dpi	*	Inicializa el paso del rayo láser para una resolución de 600 dpi con el valor especificado en el modo SP SP2-109-2. *Después de especificar los datos para SP2-109-2, debe utilizarse este modo SP.*	Inicio
	5	Intervalo de ajuste automático del paso	*	Introduce el intervalo de ajuste automático del paso del rayo láser *Si la resolución se cambia tantas veces como indica este valor, la posición de la unidad láser se corrige de forma automática.*	0 ~ 65535 1/paso **1000 veces**
	6	Posición actual de la unidad de LD	*	Indica la posición actual de la unidad de LD (número de impulsos desde la posición de reposo). Si este valor es diferente del valor especificado en 2-109-1 o en 2-109-2, el posicionamiento de la unidad de LD ha fallado.	
	7	Contador de cambios del paso del rayo	*	Indica las veces que se ha cambiado la posición de la unidad de LD (las veces que se ha cambiado la resolución). *Cuando se realice el ajuste del paso del rayo láser, este contador se pone a "0".*	
	8	Reinicio de los datos del paso del rayo	*	Reinicia los valores de SP2-109-6 y SP2-109-7. *Este modo SP debe llevarse a cabo tras sustituirse la unidad de LD.*	
2-110	dpi del modo de prueba				
				Sólo para uso del diseñador. No cambie este valor.	**0: 400 dpi** 1: 600 dpi 2: 15,4 x 16 3: 16 x 15,4

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-201	Ajuste de la polarización de revelado				
	1	Zona de imagen	*	Ajusta la polarización de revelado para la operación de copia. *Puede ajustarse como una medida temporal en caso de que se obtengan copias borrosas debido a que el tambor esté muy usado..*	-200 ~ -700 10 V/paso **-550 V**
	2	Patrón del sensor de ID	*	Ajusta la polarización de revelado para realizar el patrón del sensor de ID para medidas de Vsp. *Este modo no debe utilizarse in situ porque afecta la densidad del patrón de ID que, a su vez, afecta al suministro de tóner.*	-200 ~ -700 10 V/paso **-360 V**
	3	Hoja OHP	*	Ajusta la polarización de revelado para copias en hojas OHP.	-200 ~ -700 10 V/paso **-550 V**
	4	Rendimiento del revelado	*	Ajusta el potencial de revelado para realizar el patrón del sensor de ID para medidas de Vsp. No ajuste este valor.	-140 ~ -380 1 V/paso **-270 V**
2-207	Suministro forzado del tóner				
				Obliga al cartucho del tóner a suministrar tóner a la unidad de suministro de tóner durante 7 segundos. *Este modo termina automáticamente después de suministrar tóner 7 veces (1 s cada vez). Generalmente, no es necesario llevar a cabo este procedimiento in situ para este modelo.*	Inicio
2-208	Modo de suministro de tóner				
			*	Selecciona el modo de suministro de tóner. *Utilice el modo de contador de píxeles de la imagen sólo como medida temporal si el sensor de ID o de TD están defectuosos.*	**Control de sensor** Contador de píxeles de imagen
2-209	Velocidad de suministro de tóner				
			*	Ajusta la velocidad de suministro de tóner. *Si este valor se aumenta, se reduce el tiempo de actuación del embrague de suministro de tóner. Utilice un valor inferior si el usuario va a realizar muchas copias con una alta proporción de negro.*	50 ~ 2000 5 mg/s / paso **650 mg/s**
2-210	Intervalo del sensor de ID				
				Cambia el intervalo para realizar el patrón del sensor de ID (detección de VSP/VSG). *Si el usuario generalmente realiza copias con una proporción de negro alta: reduzca el intervalo.*	0 ~ 500 1 copia/paso **50 copias**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-220	Ajuste manual de VREF				
			*	Ajusta la tensión de referencia del sensor de TD (VREF).	1,60 ~ 3,50 0,01V/paso **2,5 V**
				Cambie este valor si sustituye la unidad de revelado por otra que ya contiene tóner. Por ejemplo, si utiliza una unidad de revelado de otra máquina para realizar pruebas, lleve a cabo las acciones siguientes: *1. Compruebe el valor de SP2-220 tanto en la máquina provista de la unidad de prueba como en la máquina a la que va a trasladarla.* *2. Instale la unidad de revelado de prueba y especifique en SP2-220 el valor de VREF para esta unidad. Tras realizar la prueba, vuelva a colocar la unidad de revelado antigua y vuelva a especificar el valor original de SP2-220.*	
2-223	Display de VT				
			*	Indica la tensión de salida del sensor de TD actual.	
2-301	Ajuste de la corriente de transporte				
	1	1ª copia	*	Ajusta la corriente aplicada a la banda de transferencia durante la operación de copia en la 1ª cara del papel.	15 ~ 200 1 μA/paso **60 μA**
				Si el usuario utiliza papel más grueso, es posible que la corriente deba aumentarse a fin de asegurar que la transferencia de tóner sea suficiente.	
	2	2ª Copia	*	Ajusta la corriente aplicada a la banda de transferencia durante la operación de copia en la 2ª cara del papel.	15 ~ 200 1 μA/paso **60 μA**
				Ver nota anterior.	
	3	Bandeja bypass	*	Ajusta la corriente aplicada a la banda de transferencia durante la operación de copia realizada desde la bandeja de alimentación bypass.	15 ~ 200 1 μA/paso **70 μA**
				Ver nota anterior. Si el usuario generalmente utiliza papel más grueso desde la bandeja bypass, utilice un ajuste superior.	
	4	Tarjeta postal	*	Ajusta la corriente aplicada a la banda de transferencia durante la operación de copia en tarjetas postales realizada desde la bandeja de alimentación bypass.	15 ~ 200 1 μA/paso **150 μA**
				El modo de tarjeta postal se selecciona cuando está seleccionada la bandeja bypass y se detecta la anchura A6.	
	5	Entre papeles	*	Ajusta la corriente aplicada a la banda de transferencia entre las páginas.	15 ~ 200 1 μA/paso **15 μA**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-506	Intervalo de limpieza – Varias copias				
	1	Funciona-miento	*	Selecciona si se detienen varios trabajos de copia a intervalos regulares para los siguientes fines: 1. Detener y poner en marcha inversa el motor del tambor para limpiar el filo de la lámina limpiadora. 2. Realizar un patrón de sensor de ID para corregir el control de densidad de tóner. El intervalo depende de SP2-506-2. Se utiliza si el tambor se ensucia o se obtienen imágenes demasiado pálidas u oscuras durante un trabajo largo.	**1 : No** 2 : Sí
	2	Intervalo	*	Selecciona el intervalo al cual se detienen varios trabajos de copia.	1 ~ 100 1 minuto/paso **15 minutos**
2-801	Ajuste inicial del sensor de TD				
			*	Realiza el ajuste inicial del sensor de TD. Este modo SP controla la tensión aplicada al sensor de TD para que su salida sea aproximadamente de 2,5 V. Al terminar el ajuste, se muestra la tensión de salida del sensor de TD.	Inicio
				Utilice este modo solamente después de cambiar el sensor de TD o el revelador.	
2-803	Limpiador de cables de la corona activado				
				Activa manualmente el limpiador de hilos de la corona.	Inicio
				Si la densidad de copia longitudinal del papel no es regular en EM, limpie los cables en este modo.	
2-804	Ajuste del funcionamiento del limpiador de hilos de la corona				
	1	Activado/Des-activado		Selecciona si se pone en funcionamiento el limpiador de hilos de la corona.	**1:Activado (sí)** 0:No activado (No)
				Si se selecciona "Activar", el período se define con SP2-804-2.	
	2	Intervalo de funcionamiento	*	Selecciona el intervalo de funcionamiento del limpiador de hilos de la corona.	100 ~ 10 k 100 copias/ paso **5 k**
2-902	Patrón de prueba de impresión				
	2	Patrón de prueba de IPU		Imprime los patrones de prueba para el circuito IPU. Ver sección 4.2.3. para averiguar cómo se imprimen los patrones de prueba.	
				Este modo SP le permite averiguar si el circuito SBICU o SBU es defectuoso. Si la salida impresa no es correcta, el SBICU es defectuoso.	
	3	Patrón de prueba de impresión		Imprime los patrones de las pruebas de impresora. Ver sección 4.2.3. para averiguar cómo se imprimen los patrones de prueba. Ejemplo: 10. Ajuste fino del área	
				Este modo SP le permite averiguar si la LDDR o el SBICU son defectuosos. Si la salida impresa no es correcta, la LDDR es defectuosa.	
2-906	Ajuste manual de Vcont				
			*	**Sólo se utiliza en fábrica.**	**10 V**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-909	Escala de reproducción de exploración principal				
	1	Copiadora	*	Ajusta la escala de reproducción en el sentido de exploración principal para el modo de copia. *Utilice la tecla "• " para cambiar entre + y -. Ver la sección "Sustitución y ajuste – Ajustes de copia" para obtener información detallada.*	- 2,0 ~+ 2,0 0,1 %/paso **+0,0 %**
	2	Impresora	*	Ajusta la escala de reproducción en el sentido de exploración principal cuando se imprime desde un sistema personal. *Utilice la tecla "• " para cambiar entre + y -. Ver la sección Sustitución y ajuste – Ajustes de copia para obtener información detallada.*	- 2,0 ~+ 2,0 0,1 %/paso **+0,0 %**
2-911	Temporización de activado/desactivado de la corriente de transporte				
	1	La (ACTIVADO)	*	Ajusta la temporización de activado de la corriente de transporte en el borde anterior.	-30 ~ +30 1 mm/paso **0 mm**
	3	Lc (DESACTI-VADO)	*	Ajusta la temporización de desactivado de la corriente de transporte (por ejemplo: –5 mm es 5 mm después del borde posterior).	-30 ~ +30 1 mm/paso **0 mm**
2-912	Intervalo de giro inverso del tambor				
			*	**Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No cambie este valor.**	0 ~ 300 20 ms/paso **40 ms**
2-913	Ajuste de ID del patrón de prueba				
				Ajusta la densidad de imagen en la impresión de patrones de prueba (con el modo SP2-902). Generalmente, sólo la utilizan los diseñadores. *El valor se borra si el interruptor de alimentación principal se apaga y se enciende.*	0 ~ 15 1/paso **15**
2-920	Comprobación de desactivación de LD				
				Comprueba si el LD está desactivado o activado cuando se abre la puerta delantera. 0 : **Activado** 1: Desactivado ***Sólo se utiliza en fábrica.***	
2-930	Limpieza de la banda de transferencia – Cambio de DPI				
			*	**Cuando la resolución cambia de 400 a 600 dpi, el LD escribe un patrón en el tambor. Se aplica tóner, que debe ser limpiado de la banda. Este modo SP determina si se aplica una polarización al rodillo de polarización de limpieza de la banda de transferencia en ese momento.**	**0 : No** 1 : Si
2-961	Inicialización del revelador (fábrica)				
				Sólo se utiliza en fábrica.	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-962	Control de proceso automático				
			*	Ajusta automáticamente los siguientes factores del control del proceso. 1. Sensor de ID (densidad de imagen) 2. Sensor de potencial del tambor. 3. Tensión de la rejilla de carga (por cambio de V_D). 4. Potencia de LD (por cambio de V_H). Antes de utilizar este SP, debe estar activado el control de proceso automático (SP3-901).	inicio
				Después de cambiar el tambor, el sensor de ID, el sensor de potencial del tambor, la unidad de LD o el sensor de densidad de tóner, debe utilizarse este SP.	
2-963	Suministro de tóner desde el cartucho de tóner				
				Cuando se instala una máquina nueva, se realizan de forma automática los dos siguientes procesos: 1. Inicialización del revelador. 2. Suministro forzado de tóner (envía tóner a la tolva de tóner).	inicio
				No utilice este SP después de reemplazar el revelador. Use SP2-801 (inicialización del revelador).	
2-964	Protección de la lámina				
	1	Intervalo de patrón	*	Selecciona el intervalo de aplicación de una tira de tóner en el tambor y la banda de transferencia para evitar que se despeguen la lámina limpiadora del tambor y la lámina limpiadora de la banda.	0 ~ 50 1 /paso **0 (no aplicado)**
	2	Patrón de densidad	*	Selecciona la potencia de LD para poner la tira de tóner en el tambor y la banda de transferencia para evitar que se despeguen la lámina limpiadora del tambor y la lámina limpiadora de la banda.	0 ~ 15 1/paso **1**
2-965	Ajuste de la bomba de tóner				
	1	Primer ajuste de residuos de tóner	*	**Sólo se utiliza en fábrica.**	0 ~ 100 1g/paso **3 g**
	2	Después del primer residuo de tóner	*	**Sólo se utiliza en fábrica.**	0 ~ 100 1 g/paso **3 g**
	3	Tiempo de actuación del embrague de la bomba	*	**Sólo se utiliza en fábrica.**	2 ~ 5 1/paso **0 (Desacti-vado)**
	4	Tiempo de actuación del motor de la bomba	*	**Sólo se utiliza en fábrica.**	0 ~ 20 1 s/paso **6 s**
	5	Regreso al primer residuo de tóner	*	**Sólo se utiliza en fábrica.**	0 ~ 50 1 vez/paso **30 veces**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
2-965	Ajuste de la bomba de tóner				
	6	Agregado de residuos de tóner	*	**Sólo se utiliza en fábrica.**	
3-001	Ajuste de PWM del sensor de ID				
	1	Ajuste de PWM del sensor de ID	*	Este modo SP se ha añadido para recuperar la máquina cuando ocurra una condición SC a causa de que el ajuste inicial del sensor de ID no se ha llevado a cabo después del borrado de la memoria NVRAM o de reemplazarla. En este caso, reinicie este SP al valor de fábrica. *Los datos de PWM se memorizan al efectuar el ajuste inicial del sensor de ID.*	0 ~ 255 1/paso **90**
	2	Inicialización	*	Realiza el ajuste inicial del sensor de ID. La salida del sensor de ID para el tambor vacío (V_{SG}) se ajusta en 4,0 ± 0,2V. *Este modo SP debe utilizarse después de:* *1. Reemplazar o limpiar el sensor de ID.* 2. *Reemplazar la NVRAM o borrarla.* 3. *Reemplazar el circuito SBICU.*	Inicio
3-103	Visualización de la salida del sensor de ID				
			*	Muestra la salida de V_{SG} y V_{SP}. V_{SP}= x,xx V V_{SG}= x,xx V *Si el sensor de ID no detecta el patrón de ID, aparecerá "V_{SP}=5,0V/V_{SG}=5,0V" y se generará un código SC.* *Si el sensor de ID no detecta el área vacía del tambor, aparecerá "V_{SP}=0,0V/V_{SG}=0,0V" y se generará un código SC.*	
3-901	Control de proceso automático				
			*	Decide si la máquina comprueba y corrige el potencial del tambor (V_D) y la potencia de LD cuando la temperatura de fusión es menor que 100°C durante el encendido.	**ACTIVADO** DESACTI-VADO
3-902	Presentación de datos del control del proceso				
	1	Control de proceso automático O: DESACTIV. 1: ACTIVADO	*	Muestra si el control de proceso automático está activado o desactivado.	
	2	V_D	*	Muestra el potencial del tambor.	
	3	V_H de medio tono	*	Muestra el potencial del tambor en las zonas iluminadas por el láser.	
	4	V_G	*	Muestra la tensión de la rejilla de carga resultante del último ajuste de V_D.	
	5	Potencia de LD (Corrección)	*	Muestra el valor de corrección de la potencia de LD resultante del último ajuste de V_H.	
	6	V_{ID}	*	Muestra la última tensión de la superficie del tambor medida en el patrón de sensor de ID.	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-008	Escala de reproducción de exploración principal				
			*	Ajusta la escala de reproducción en el sentido de la exploración secundaria para la exploración. Si este valor se cambia, la velocidad del motor del escáner cambia. *Pulse la tecla "• " para cambiar entre + y -.* *Ver sección "Sustitución y ajuste – Ajustes de copia" para obtener información detallada.*	-0,9 ~ +0,9 0,1 %/paso **+0,0 %**
4-010	Registro del borde anterior en el escáner				
			*	Ajusta el registro del borde anterior para la exploración. *(-): La imagen se desplaza en el sentido del borde anterior* *Pulse la tecla "• " para cambiar entre + y –.* *Ver sección "Sustitución y ajuste – Ajustes de copia" para obtener información detallada.*	- 9,0 ~ + 9,0 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
4-011	Registro de extremo a extremo en el escáner				
			*	Ajusta el registro de extremo a extremo para la exploración. *(-): La imagen desaparece en el borde izquierdo.* *(+): (+):La imagen aparece en el borde izquierdo.* *Pulse la tecla "• " para cambiar entre + y -.* *Ver sección "Sustitución y ajuste – Ajustes de copia" para obtener información detallada.*	- 6,0 ~ + 6,0 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
4-012	Margen de supresión del escáner				
	1	Borde anterior	*	Ajusta el margen de borrado del borde anterior para la exploración. *No lo ajuste a menos que el usuario quiera que el margen del escáner sea superior al margen de la impresora.*	0,0 ~ 0,9 0,1 mm/paso **0,5 mm**
	2	Borde posterior	*	Ajusta el margen de borrado del borde posterior para la exploración. *Ver comentario del modo SP 4-012-1.*	0,0 ~ 0,9 0,1 mm/paso **0,5 mm**
	3	Izquierdo	*	Ajusta el margen de borrado del borde izquierdo para la exploración. *Ver comentario del modo SP 4-012-1.*	0,0 ~ 0,9 0,1 mm/paso **0,5 mm**
	4	Derecho	*	Ajusta el margen de borrado del borde derecho para la exploración. *Ver comentario del modo SP 4-012-1.*	0,0 ~ 0,9 0,1 mm/paso **0,5 mm**
4-013	Funcionamiento libre del escáner				
				Lleva a cabo una operación libre del escáner con la lámpara de exposición encendida.	**0: Parar** 1: Inicio

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-301	Visualización de la salida del sensor de APS				
				Muestra las señales de salida del sensor de APS cuando se coloca un original en el cristal de exposición. Bit 0: Sensor de anchura 1 Bit 1: Sensor de anchura 2 Bit 2: Sensor de anchura 3 Bit 3: Sensor de longitud 1 Bit 4: Sensor de longitud 2 Ver sección *"Descripciones detalladas – Detección de tamaño del original en modo placa"* para obtener información más detallada.	00000000 0: No detectado 1: Detectado
4-303	Detección del original de tamaño A5/HLT en APS				
			*	Selecciona si la copiadora determina que el tamaño del original es A5/HLT cuando el sensor de APS no detecta el tamaño.	**0: No detectado** 1: A5 Longitudinal/5 1/2" x 81/2"
				Si se selecciona "A5 length//51/2" x 81/2" (longitud A5 /51/2" x 81/2),los tamaños de papel que el sensor de APS no pueda detectar se interpretarán como A5 longitudinal o 51/2" x 81/2". *Si se selecciona "Not detected" (No detectado), aparecerá el mensaje "Cannot detect original size" (El tamaño del original no puede detectarse).*	
4-428	Ajuste del escáner				
	1	Presentación de indicador	*	Muestra si se ha realizado el ajuste del nivel de blanco estándar.	Ajustado No ajustado
	2	Estándar		Corrige el nivel de blanco estándar de la placa blanca.	inicio
				Este modo SP sólo debe utilizarse en fábrica. No utilice este modo SP.	
4-901	Ajuste de SBU				
	1	Ajuste de P/I – canal P	*	Comprueba el valor de la diferencia del nivel de negro para el canal PAR tras ajustar el nivel de negro en el encendido.	0 ~255 1/paso **147**
				Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.	
	2	Ajuste de P/I – Canal I	*	Comprueba el valor de la diferencia del nivel de negro para el canal IMPAR tras ajustar el nivel de negro en el encendido.	0 ~255 1/paso **127**
				Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.	
	3	Ajuste de negro - canal P	*	Comprueba el valor del nivel de negro para el canal PAR tras ajustar el nivel de negro en el encendido.	0 ~ 255 1/paso **127**
				Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.	
	4	Ajuste de negro - canal I	*	Comprueba el valor del nivel de negro para el canal IMPAR tras ajustar el nivel de negro en el encendido.	0 ~ 255 1/paso **145**
				Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-901	Ajuste de SBU				
	5	Ajuste de ganancia digital – Canal P	*	Comprueba el valor de ganancia AGC del nivel de blanco para el canal PAR tras ajustar el nivel de blanco en el encendido. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.***	0 ~ 1 1/paso **0**
	6	Ajuste de ganancia digital – Canal I	*	Comprueba el valor de ganancia AGC del nivel de blanco para el canal IMPAR tras ajustar el nivel de blanco en el encendido. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.***	0 ~ 1 1/paso **0**
	7	Ajuste de ganancia analógica – Canal P	*	Comprueba el valor de ganancia AGC del nivel de blanco para el canal PAR tras ajustar el nivel de blanco en el encendido. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.***	0 ~ 255 1/paso **46**
	8	Ajuste de ganancia analógica – Canal I	*	Comprueba el valor de ganancia AGC del nivel de blanco para el canal IMPAR tras ajustar el nivel de blanco en el encendido. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.***	0 ~ 255 1/paso **46**
	9	Ajuste del nivel de blanco estándar	*	Comprueba el valor del nivel de blanco estándar tras ajustar el nivel de blanco. ***Este modo SP sólo debe utilizarse en fábrica. No utilice este modo SP.***	0 ~ 255 1/paso **110**
	10	Tensión estándar A/D en modo AE	*	Ajusta la tensión del límite superior para la conversión A/D en modo ADS. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No utilice este modo SP.***	0 ~ 255 1/paso **191**
	11	Ajuste del tra-yecto de datos de imagen		***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador. No cambie este valor.***	**0**
	12	Ajuste de ganancia - canal P	*	Comprueba el valor de ganancia AGC del nivel de blanco para el canal PAR tras ajustar el nivel de blanco en fábrica. ***Este modo SP sólo debe utilizarse en fábrica. No utilice este modo SP.***	INIT_GAIN(E) = b7;**023**
	13	Ajuste de ganancia - canal I	*	Comprueba el valor de ganancia AGC del nivel de blanco para el canal IMPAR tras ajustar el nivel de blanco en fábrica. ***Este modo SP sólo debe utilizarse en fábrica. No utilice este modo SP.***	INIT_GAINO = b7;**023**
	14	Nivel de blanco estándar Ajuste de fábrica	*	Comprueba el valor del nivel de blanco estándar en fábrica. ***Este modo SP sólo debe utilizarse en fábrica. No utilice este modo SP.***	INIT_REF = **110**
	15	Indicador de desbordamien to		Comprueba la información del indicador de desbordamiento durante el ajuste automático del escáner. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	OFO/SGDO = **0000** OFE/SGDO = **0000**

Tablas de Servicio

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-901	Ajuste de SBU				
	16	Indicador de intervalo de espera		Comprueba los datos del indicador de intervalo de espera durante el ajuste automático del escáner. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	TIME OUT/SGDO = **0000**
	17	Indicador de error		Comprueba los datos del indicador de error durante el ajuste automático del escáner. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	GAIN/OET = **000** REF/OT=**00**
	18	Datos de nivel de blanco		Comprueba los datos de máximo o mínimo de sombreado de blanco. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0: Máximo 1: Mínimo
4-903	Ajustes de filtros				
	2	Modo de filtro Ajuste	*	**Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.** ***No cambie este valor.***	0 ~ 3 **0**
	5	Modo de tamaño real		Selecciona si la copia se realiza siempre en modo de tamaño real aunque la escala de reproducción se haya cambiado. *Defínalo en 1 cuando compruebe la escala de reproducción en el sentido de la exploración principal. Si dicha escala no es 100%, los circuitos de procesado de la imagen presentan algún problema.*	**0: Funciona-miento normal** 1: Siempre completo Modo de tamaño
	7	Desplazamiento de imagen en el modo de escala de reproducción		Ajusta la magnitud de desplazamiento de píxeles en el sentido de la exploración principal en el modo de escala de reproducción. ***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 5120 1/paso **0**
	11	Nivel de filtro (25% ~ 64%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración principal para una reducción de 25% ~ 64% en el modo texto. 0:Débil 6:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 6 1/paso **1**
	12	Nivel de filtro (65% ~ 154%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración principal para una escala de reproducción de 65% ~ 154% en el modo texto. 0:Débil 6:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 6 1/paso **2**
	13	Nivel de filtro (155% ~ 256%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración principal para una ampliación de 155% ~ 256% en el modo texto. 0:Débil 6:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 6 1/paso **5**
	14	Nivel de filtro (257% ~ 400%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración principal para una ampliación de 257% ~ 400% en el modo texto. 0:Débil 6:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 6 1/paso **6**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-903	Ajustes de filtros				
	15	Filtro de MTF en el modo imagen	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF para el modo imagen, si MTF se ha habilitado para este modo mediante SP 4-904-3. 0:Débil 4:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 4 1/paso **2**
	16	Filtro de suavizado en el modo imagen	*	Selecciona el coeficiente de filtro de suavizado para el modo imagen. 0:Débil 7:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 7 1/paso **1**
	17	Nivel de filtro – Modo texto/imagen		Selecciona el coeficiente del filtro de MTF para las zonas de texto en el modo texto/imagen. 0:Utilice el coeficiente de filtro y el nivel de potencia del modo texto. 1:Débil 5:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 5 1/paso **0**
	18	Nivel de filtro en el modo pálido	*	Selecciona la tabla del coeficiente de filtro de MTF para el modo de original pálido 0:Utilice el nivel de coeficiente de filtro del modo texto. 1:Débil 5:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 5 1/paso **0**
	19	Nivel en generación de copias	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF para el modo generación de copias 0:Utilice el nivel de coeficiente de filtro del modo texto. 1:Débil 5:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 5 1/paso **3**
	20	Potencia del filtro (25% ~ 64%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración principal para una reducción de 25% ~ 64% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 1: x 0,5 **2: x 1** 3: x 2 4: x 4
	21	Potencia del filtro (65% ~ 154%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración principal para una escala de reproducción de 65% ~ 154% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 1: x 0,5 **2: x 1** 3: x 2 4: x 4
	22	Potencia del filtro (155% ~ 256%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración principal para una ampliación de 155% ~ 256% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 **1: x 0,5** 2: x 1 3: x 2 4: x 4

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-903	Ajustes de filtros				
	23	Potencia del filtro (257% ~ 400%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración principal para una ampliación de 257% ~ 400% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 **1: x 0,5** 2: x 1 3: x 2 4: x 4
	28	Supresión de puntos indepen-dientes – Modo texto	*	Selecciona el nivel de supresión de puntos independientes para el modo texto. *Consultar sección "Descripciones detalladas – Supresión de puntos independientes" para obtener información más detallada.*	0 ~ 15 1/paso **2**
	30	Supresión de puntos indepen-dientes – Modo texto/ imagen	*	Selecciona el nivel de supresión de puntos independientes para el modo texto/imagen. *Consulte sección "Descripciones detalladas – Supresión de puntos independientes" para obtener información más detallada.*	0 ~ 15 1/paso **9**
	31	Supresión de puntos indepen-dientes – Modo pálido	*	Selecciona el nivel de supresión de puntos independientes para el modo pálido. *Consulte sección "Descripciones detalladas – Supresión de puntos independientes" para obtener información más detallada.*	0 ~ 15 1/paso **1**
	32	Supresión de puntos indepen-dientes – Modo generación de copias	*	Selecciona el nivel de supresión de puntos independientes para el modo generación de copias. *Consulte sección "Descripciones detalladas – Supresión de puntos independientes" para obtener información más detallada.*	0 ~ 15 1/paso **1**
	33	Nivel principal de gamma de escáner – Texto	*	Ajusta el nivel principal de la función de supresión de fondo para el modo texto. *Un valor superior reduce la suciedad del fondo. Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 255 1/paso **15**
	34	Nivel principal de gamma de escáner – Texto/imagen	*	Ajusta el nivel principal de la función de supresión de fondo para el modo texto/imagen. *Un valor superior reduce la suciedad del fondo. Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 255 1/paso **15**
	35	Nivel principal de gamma de escáner – Generación de copias	*	Ajusta el nivel principal de la función de supresión de fondo para el modo generación de copia. *Un valor superior reduce la suciedad del fondo. Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 255 1/paso **15**
	41	Nivel de filtro de MTF (25% ~ 64%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración secundaria para una reducción de 25% ~ 64% en el modo texto. 0:Sin filtro, 1:Débil 8:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 8 1/paso **3**
	42	Nivel de filtro de MTF (65% ~ 154%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración secundaria para una escala de reproducción de 65% ~ 154% en el modo texto. 0:Sin filtro, 1:Débil 8:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 8 1/paso **4**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-903	Ajustes de filtros				
	43	Nivel de filtro de MTF (155% ~ 256%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración secundaria para una ampliación de 155% ~ 256% en el modo texto. 0:Sin filtro 1:Débil 8:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 11 1/paso **3**
	44	Nivel de filtro de MTF (257% ~ 400%)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF en el sentido de exploración secundaria para una ampliación de 257% ~ 400% en el modo texto. 0:Sin filtro, 1:Débil 8:Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 8 1/paso **8**
	47	Tipo de filtro en zonas de imagen (Modo texto/imagen)	*	Selecciona el coeficiente de filtro de MTF o de suavizado para zonas de imagen en el modo texto/imagen. 0:Filtro de MTF – Débil 1:Filtro de MTF – Medio 2:Filtro de MTF – Fuerte 3:Sin filtro 4:Filtro de suavizado – Débil 5:Filtro de suavizado – Medio 4:Filtro de suavizado – Fuerte *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 6 1/paso **2**
	50	Potencia del filtro de MTF (25% ~ 64%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración secundaria para una reducción de 25% ~ 64% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 1: x 0,5 **2: x 1** 3: x 2 4: x4
	51	Potencia del filtro de MTF (65% ~ 154%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración secundaria para una escala de reproducción de 65% ~ 154% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 1: x 0,5 **2: x 1** 3: x 2 4: x 4
	52	Potencia del filtro de MTF (155% ~ 256%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración secundaria para una ampliación de 155% ~ 256% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 1: x 0,5 **2: x 1** 3: x 2 4: x 4
	53	Potencia del filtro de MTF (257% ~ 400%)	*	Selecciona la intensidad de MTF en el sentido de exploración secundaria para una ampliación de 257% ~ 400% en el modo texto. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: x 0,25 1: x 0,5 2: x 1 3: x 2 **4: x 4**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-904	Ajuste de IPU -1				
	1	Posiciona-miento del impulso láser en texto y texto/imagen	*	Selecciona si va a utilizarse el control de posicionamiento del impulso láser en el modo texto y el modo texto/imagen. ***No cambie este valor.***	0: Desacti-vado **1: Activado**
	2	Selección de matriz de oscilación	*	Selecciona la matriz de oscilación en el modo imagen cuando SP4-904-24 es "2". *Si selecciona "0", la imagen será más nítida.* *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: 4 x 4 **1: 6 x 6**
	3	Tipo de filtro Selección - Modo imagen	*	Selecciona el tipo de filtro para el modo imagen. *Coeficientes utilizados:* *0: SP4-903-15, 1: SP4-903-16* *SI selecciona "0", la imagen será más nítida. Sin embargo, las zonas punteadas aparecerán borrosas.* *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: MTF **1: suavizado (no nivelación)**
	6	Modo generación	*	Selecciona el tipo de corrección de anchura de línea en modo de generación de copia. *En el modo de original copiado, las líneas pueden tener relieve en el sentido de la exploración principal. Ajuste este modo SP hasta obtener el resultado correcto.* *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: No corregido 1: Línea fina-1 **2: Línea fina-2** 3: Línea gruesa
	7	Proceso de gradación en zona de texto	*	Selecciona el proceso utilizado para zonas de texto en el modo texto/imagen. 0: escala de grises de 1 punto **1: difusión de error de nivel 9 - 1 punto** *Si selecciona "1", la imagen es más nítida. Sin embargo, la gradación se reducirá.* *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	
	8	Proceso de gradación en zona de imagen	*	Selecciona el proceso utilizado para zonas de imagen en el modo texto/imagen. 0: escala de grises de 1 punto 1: difusión de error de nivel 9 - 1 punto 2: escala de grises de 2 puntos **3: difusión de error de nivel 17 - 2 puntos** *A medida que el ajuste se incrementa de 1 a 3, la imagen gana en nitidez dentro del foco. Sin embargo, la gradación se reducirá.* *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	
	9	Trayecto de los datos de imagen		Selecciona una de las salidas de datos de vídeo siguientes que se utilizará para la impresión. 0: Después de la exploración de imagen 1: Después de aplicación de datos de imagen 2: Después de proceso de gradación 3: Patrón de prueba **4: Procesado normal de vídeo** ***No cambie este valor.***	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-904	Ajuste de IPU -1				
	12	Nivel principal binario	*	No se utiliza en esta máquina	0 ~ 255 1/paso **128**
	18	Patrón de oscilación binario (Número de líneas)	*	No se utiliza en esta máquina	**0: 70 (8x8)** 1: 95 (6x6) 2: 140 (8x8) 3: 180 (8x8)
	23	Difusión de error binaria Patrón	*	No se utiliza en esta máquina. ***No cambie este valor.***	**0: Matriz 1** 1: Matriz 2
	24	Proceso de escala de grises - Modo imagen	*	Selecciona el tipo de procesado en el modo imagen. **0: difusión de error de 1 o 2 puntos (separación de texto/ imagen)** 1: difusión de error de 2 puntos 2: procesado de oscilación *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	
4-905	Trayecto de los datos de imagen				
	1	Trayecto de los datos de imagen – Filtrado/Escala de reproducción		Selecciona una de las salidas de datos de vídeo siguientes que se utilizará para la impresión. 0: Filtrado → Escala de reproducción 1: Escala de reproducción → Filtrado 2: Sólo filtrado 3: Sólo escala de reproducción 4: Sin procesar **5: Funcionamiento normal** ***No cambie este valor.***	
	2	Trayecto de los datos de imagen – Gradación		Selecciona una de las salidas de datos de vídeo siguientes que se utilizará para el procesado de gradación. 0: Después de la exploración de imagen 1: Después de MSU 2. Sin gamma de impresora **3: Funcionamiento normal** ***No cambie este valor.***	
	4	Selección del tipo de salida impresa		Selecciona una de las salidas de datos de vídeo siguientes que se utilizará para el controlador de impresora. **0: Funcionamiento normal** 1: Sin impresión 2: Conversión blanco/negro ***No cambie este valor.***	
4-906	Prioridad de procesado de imagen en el modo texto/imagen				
			*	Selecciona prioridad de texto o de imagen en el modo texto/imagen. Prioridad de imagen: La supresión de fondo está desactivada. Prioridad de texto: La supresión de fondo está activada. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: Prioridad de Imagen **1: Prioridad de Texto**
4-907	Método de separación automática de texto/imagen				
			*	Selecciona si la separación automática de texto/imagen se lleva a cabo antes que la difusión de error en el modo texto/imagen. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0: No **1: Sí**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-908	Método de separación de texto/imagen				
			*	Selecciona el tipo de procesado de separación de texto/imagen durante la fase de separación automática de texto/imagen. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	**0: Filtros de texto e imagen** 1: Filtro de texto sólo 2: Filtro de imagen sólo
4-909	Ajuste de IPU - 2				
	1	Nivel de posicionamiento de impulso láser	*	Decide el nivel principal para seleccionar el tipo de modulación de amplitud de impulso láser que se utiliza ***No cambie este valor.***	0 ~255 1/paso **32**
	2	Nivel de línea fina 1 - Blanco	*	Decide el valor principal para que un píxel sea blanco cuando se realiza el tipo 1 de corrección de anchura de línea. ***No cambie este valor.***	0 ~ 15 1/paso **3**
	3	Nivel de línea fina 1 - Negro	*	Decide el valor principal para que un píxel sea negro cuando se realiza el tipo 1 de corrección de anchura de línea. ***No cambie este valor.***	0 ~ 15 1/paso **13**
	4	Nivel de línea fina 2 - Blanco	*	Decide el valor principal para que un píxel sea blanco cuando se realiza el tipo 2 de corrección de anchura de línea. ***No cambie este valor.***	0 ~ 15 1/paso **4**
	5	Nivel de línea fina 2 - Negro	*	Decide el valor principal para que un píxel sea negro cuando se realiza el tipo 2 de corrección de anchura de línea. ***No cambie este valor.***	0 ~ 15 1/paso **12**
	6	Tabla de difusión de error	*	Selecciona la tabla gamma para difusión de error. ***No cambie este valor.***	**0: Tabla Gamma 0** 1: Tabla gamma 1:
	7	Detección de borde 1	*	Decide el valor principal para detectar un borde. ***No cambie este valor.***	0 ~ 255 1/paso **128**
	8	Detección de borde 2	*	Decide el valor principal para detectar un borde. ***No cambie este valor.***	0 ~ 255 1/paso **128**
	19	Trayecto de datos de imagen - Aplicación		Selecciona una de las salidas de datos de vídeo siguientes que se utilizará para la aplicación. 0: Después de explorar la imagen 1: Después del procesado de imagen 2: Después de MSU **3: Funcionamiento normal** ***No cambie este valor.***	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-909	Ajuste de IPU - 2				
	20	Trayecto de los datos de imagen - Impresión		Selecciona una de las salidas de datos de vídeo siguientes que se utilizará para la impresión. 0: Después del procesado de imagen 1: Después de MSU 2: Desde la aplicación **3: Funcionamiento normal**	
				No cambie este valor.	
4-910	Compresión de datos				
	1	Compresión de datos		**Sólo para uso del diseñador.**	**0: Activado** 1: DESACTI-VADO
				No cambie este valor.	
	2	Compresión de datos Principal		**Sólo para uso del diseñador.**	0 ~ 255 1/paso
				No cambie este valor.	**8**
	3	Núcleo de ABS		**Sólo para uso del diseñador.**	**0: Activado** 1: DESACTI-VADO
				No cambie este valor.	
4-911	HDD				
	1	Comprobación del soporte de HDD		Comprueba si en el disco duro se detectan sectores defectuosos durante la utilización de la máquina. Esta operación dura 4 minutos.	Inicio
				Este modo SP debe realizarse si se imprime una imagen anómala. No es necesario hacerlo en el momento de la instalación ya que el firmware del disco duro ya contiene información de sectores erróneos y no es probable que la unidad se dañe durante el transporte. *Los sectores defectuosos que se detecten con este modo SP se almacenarán en la NVRAM con la información de los sectores erróneos copiada desde el firmware.* *Si la máquina detecta más de 50 sectores defectuosos, se generará el código SC361. En ese caso, utilice el modo SP4-911-2.*	
	2	Formato de HDD		Da formato a la unidad de disco duro. Esta operación dura 4 minutos. **No apague el interruptor de alimentación principal durante este proceso.**	
	6	Sector de HDD defectuoso Reinicio de la información		Reinicia la información de sector defectuoso que se almacena en la NVRAM.	Inicio
				Este modo SP debe llevarse a cabo si se sustituye el disco duro.	
	7	Presentación de sectores defectuosos de HDD	*	Indica el número de sectores defectuosos que hay en el disco duro.	Total: 0 Copia: 0 Impresora: 0 Servidor de copias: 0
				Si la máquina detecta un total de más de 50 sectores defectuosos en el disco, se genera un SC361. En ese caso, utilice el modo SP4-911-2.	
	8	Visualización del nombre de modelo de HDD		Indica el nombre del modelo del HDD.	
				Si la HDD no está instalada o su conector no está enchufado, se muestra un SC360. No obstante, el usuario puede hacer copias sencillas.	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-912	Ajuste de la separación de texto/imagen				
	1	Filtro de MTF (Exploración secundaria) – Borde	*	Selecciona la intensidad del filtro de MTF (exploración secundaria) para la detección de bordes en el procesado de la separación de texto/imagen. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 7 1/paso **0**
	2	Filtro de MTF (Exploración principal) – Borde	*	Selecciona la intensidad del filtro de MTF (exploración principal) para la detección de bordes en el procesado de la separación de texto/imagen. Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.	0 ~ 7 1/paso **0**
	3	Nivel principal de blanco – Detección de bordes	*	Selecciona el nivel principal de blanco para la detección de bordes en el procesado de la separación de texto/imagen. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 255 1/paso **16**
	4	Nivel principal de gris – Detección de bordes	*	Selecciona el nivel principal de gris para la detección de bordes en el procesado de la separación de texto/imagen. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 255 1/paso **32**
	5	Nivel principal de negro – Detección de bordes	*	Selecciona el nivel principal de negro para la detección de bordes en el procesado de la separación de texto/imagen. *Este código SP no se tiene en cuenta a menos que el usuario seleccione "Cambio de modo SP" en el modo UP.*	0 ~ 255 1/paso **120**
	6	Cambio del nivel principal de pico	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **80**
	7	Cambio del nivel principal inferior	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **155**
	8	Nivel principal H. Max. (Exploración secundaria) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **16**
	9	Nivel principal L. Max. (Exploración secundaria) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **30**
	10	Nivel principal H. Min. (Exploración secundaria) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **40**
	11	Nivel principal L. Min. (Exploración secundaria) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **20**
	12	Nivel principal H. Max. (Exploración principal) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **16**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
4-912	Ajuste de la separación de texto/imagen				
	13	Nivel principal L. Max. (Exploración principal) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **30**
	14	Nivel principal H. Min. (Exploración principal) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **40**
	15	Nivel principal L. Min. (Exploración principal) – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 255 1/paso **20**
	16	Nivel principal de bloque 5x3 – Medio tono	*	***Este modo SP sólo debe utilizarlo el diseñador.***	0 ~ 15 1/paso **2**
	17	Nivel de separación de medio tono	*	Selecciona el nivel de detección de display de puntos. 0. Ajuste de SP4-921-008 ~015 1. Prioridad de texto – fuerte 2. Prioridad de texto – débil 3. Estándar 4. Prioridad de imagen – débil 5. Prioridad de imagen – fuerte *No utilizar "0"; este valor sólo es para uso en fábrica.*	0 ~ 5 1/paso **3**
	18	Escala de reproducción efectiva	*	Selecciona la escala de reproducción máxima que puede utilizarse con la detección de display de puntos.	100 ~ 400 1/paso **109**
5-009	Selección de idioma				
			*	Selecciona el idioma del panel de mandos. *Se requiere una tarjeta de idioma excepto para inglés, alemán e italiano.* *Después de cambiar el ajuste de este modo SP, encienda y luego apague el interruptor principal.*	
5-019	Selección de tamaño de papel en la bandeja				
	5	LCT	*	Selecciona el tamaño del papel en el LCT opcional.	A4: LT B5
5-024	Selección de visualización de mm/pulgadas				
			*	Selecciona la unidad de medida que se utiliza.	**0: mm** 1: pulgada
				Después de seleccionar la unidad, apague y encienda el interruptor de alimentación principal.	
5-104	Contador doble de A3/DLT				
			*	Especifica si el contador es doble para el papel A3/11"x17". *Si se selecciona "1", el contador de totales y el contador del código de usuario actual cuentan dos veces si se utiliza papel de tamaño A3/11"x17".*	**NO** SÍ
5-106	Nivel de desplazamiento de ID				
	6	Selección de nivel de ADS	*	Selecciona el nivel de densidad de la imagen que se utiliza en modo ADS.	1 ~ 7 1 nivel /paso **4**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
5-112	Selección de papel no estándar				
			*	Selecciona si puede utilizarse un tamaño de papel no estándar en la bandeja 2 (bandeja universal). *Si se selecciona "1", el cliente podrá especificar un tamaño de papel que no sea estándar utilizando un modo UP.*	**NO** SÍ
5-113	Tipo de contador opcional				
			*	**Este modo SP sólo se utiliza en Japón. No cambie este valor.**	0 ~ 5 1/paso **0**
5-118	Desactivación de copia				
			*	Selecciona si la función de copia está desactivada cuando se instala la controladora de impresora.	**0: No** 1: Sí
5-120	Desmontaje del contador opcional de M/C				
			*	**Este modo SP sólo se utiliza en Japón. No cambie este valor.**	0 ~ 2 1/paso **0**
5-121	Temporización del contador				
			*	Determina si el contador de llave opcional cuenta la entrada o la salida del papel. *Este modo SP no afecta al contador total.*	**0: Entrada** 1: Salida
5-127	Modo APS				
			*	Selecciona si se activa la función de APS.	NO **SÍ**
5-131	Selección del tipo de tamaño de papel				
			*	Selecciona el tipo de tamaño de papel (para originales y papel de copia). (sólo hace falta ajustarlo si está instalada la controladora opcional de impresora). • *Después de cambiar el valor, apague y encienda el interruptor de alimentación principal.* • *Si el tipo de tamaño de papel de los archivos guardados almacenados en el HDD es diferente, las copias saldrán defectuosas. Por lo tanto, después de cambiar este ajuste, realice el modo SP5-822 y solicite al usuario que restaure los archivos guardados.*	0: Japón **1: Norte América** **2: Europa**
5-501	Intervalo de alarma PM				
			*	Establece el intervalo PM con una alarma. *Si el valor es "0", la alarma está desactivada.*	0 ~ 255 1k copias/paso **0 k copias**
5-504	Nivel de alarma de atasco (Función RSS)				
	1	Nivel de alarma de atasco	*	**Sólo versión japonesa. No cambie estos valores.**	0: No 1: L 2: M **3: A**

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
5-504	Nivel de alarma de atasco (Función RSS)				
	2	Llamada automática de atasco (función RSS)	*	**Sólo versión japonesa.** **No cambie estos valores.**	0: Desactivado **1: Activado**
5-505	Nivel de alarma de error				
			*	**Sólo versión japonesa.** **No cambie estos valores.**	0 ~ 255 100 copias/paso
5-507	Nivel de llamada de suministro de papel				
	128	Otros	*	**Sólo versión japonesa.** **No cambie estos valores.**	250 ~ 10000 1 página/paso **1.000 páginas**
	132	A3	*		
	133	A4	*		
	134	A5	*		
	141	B4	*		
	142	B5	*		
	160	DLT	*		
	164	LG	*		
	166	LT	*		
	172	HLT	*		
5-590	Ajuste de llamada automática				
	1	Contador de originales	*	**Sólo versión japonesa.** **No cambie estos valores.**	**0: Apagado** 1: Activado
	2	Puerta abierta	*		
	3	Suministro de papel	*		
	4	Suministro de grapas	*		
	5	Suministro de tóner	*		
5-801	Borrado completo de memoria				
				Reinicia la información de corrección para el control del proceso y pone a cero todos los contadores de software. Además, establece todos los modos y ajustes en los valores por defecto. Ver sección *"Borrado completo de memoria"* para averiguar cómo se utiliza este modo SP correctamente. Pulse "Inicio" durante más de 3 segundos y apague y encienda el interruptor de alimentación principal.	Inicio
				Generalmente, este modo SP no debe utilizarse. *Sólo se utiliza después de sustituir la NVRAM o si la copiadora no funciona correctamente porque la NVRAM está defectuosa.* Las coordenadas de LCD también se borran, ver "Calibración del panel táctil de LCD".	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
5-802	Funcionamiento libre de la impresora				
			*	Lleva a cabo un funcionamiento libre. El escáner realiza una exploración y la impresora realiza el número de copias solicitadas.	**DESACTI-VADO** ACTIVADO
				Para realizar el funcionamiento libre, seleccione "Activado" *1) Seleccione "Activado".* 2) *Seleccione "Salir".* 3) *Seleccione "Modo de copia".* 4) *Ajuste los valores que se requieran (por ejemplo, el número de copias).* 5) *Pulse la tecla "Inicio".* *Cuando termine el funcionamiento libre, ajuste este modo SP en "Desactivado"*	
5-803	Comprobación de entrada				
	1 ~ 14			Muestra las señales que se reciben de los sensores y de los interruptores. Ver sección *"Comprobación de entrada"* para obtener información más detallada.	
5-804	Comprobación de salida				
	1 ~ 97			Activa los componentes eléctricos de forma individual para probarlos. Ver sección *"Comprobación de salida"* para obtener información más detallada.	ACTIVADO DESACTI-VADO
5-807	Comprobación de conexiones opcionales				
	1	ADF		Comprueba los conectores de los periféricos opcionales	0: No conectado 1: Conectado
	2	Banco			
	3	LCT			
	4	Finisher			
5-811	Número de serie de la máquina				
			*	Sirve para especificar el número de serie de la máquina. (Generalmente, se realiza en fábrica.)	
				Este número de serie se imprimirá en la lista de parámetros del sistema. *Pulse la tecla "•" para especificar "A".*	
5-812	Ajuste del número de teléfono del servicio				
	1	Número de teléfono del servicio técnico en condición SC	*	Sirve para introducir el número de teléfono del servicio técnico (aparece cuando se produce una condición de llamada de servicio).	
				Pulse la tecla "•" para especificar una pausa. *Pulse la tecla "Borrar modos " para suprimir el número de teléfono.*	
	2	Fax del servicio Número de impresión de contadores	*	Sirve para especificar el número de fax del servicio técnico (se imprime en el Informe del contador – Modo UP, Sistema Núm.19)	
				Pulse la tecla "•" para especificar una pausa. *Pulse la tecla "Borrar modos " para suprimir el número de teléfono.*	
5-816	Función CSS				
	1	Ajuste de la función	*	**Sólo versión japonesa.** **No cambie estos valores.**	**Desactivado** Activado
	2	Llamada a CE	*	**Sólo versión japonesa.** **No cambie estos valores.**	**Desactivado** Activado

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
5-821	Código de dispositivo PI de CSS				
			*	**Sólo versión japonesa.** **No cambie este valor.**	0 ~ 4 1/paso **0**
5-822	Borrado de datos de servidor				
			*	Borra toda la información de los archivos almacenados en la HDD (se requiere una controladora de impresora para la función de guardado).	Inicio
				Antes (o después) de realizar el modo SP5-131, realice este modo SP. Después, solicite al usuario que restaure los archivos guardados.	
5-907	Ajuste del nombre del producto y nombre de la marca Plug & Play				
				Selecciona el nombre de la marca y el nombre del producto para Windows 95 Plug & Play. Esta información se guarda en la NVRAM. Si la NVRAM se daña, estos nombres deben registrarse de nuevo.	
				Después de realizar la selección, pulse las teclas "Tipo de original" y # simultáneamente. Cuando finalice el ajuste, el zumbador sonará cinco veces.	
5-914	Visualización del contador de impresora				
			*	Selecciona si se muestra el contador de totales de impresora en el modo UP.	**Desactivado** Activado
5-915	Detección del contador mecánico				
				Comprueba si el contador mecánico situado en la cubierta interior está conectado.	0: No detectado 1: Detectado 2: Descono-cido
5-920	Tiempo de recuperación del modo de baja potencia				
			*	Determina el tiempo de recuperación desde el modo de baja potencia. 177 °C: Aprox. 20 seg 170 °C: Aprox. 30 seg	170 ~ 185 1 °C /paso **177 °C**
5-940	Presentación de contraseña del servidor de copias				
			*	Determina si se muestra la contraseña cuando se selecciona en el servidor de copias un archivo con contraseña.	**Normal** Mostrar contraseña
5-990	Imprimir SMC				
	1	Todo		Imprime todas las listas de los parámetros del sistema. Ver sección "*Listas de datos y parámetros del sistema"* para averiguar cómo imprimir las listas.	Inicio
	2	SP		Imprime las listas de datos de modos SP. Ver sección *"Listas de datos y parámetros del sistema"* para averiguar cómo imprimir las listas.	Inicio
	3	Programa de usuario		Imprime las listas de datos de modos UP. Ver sección *"Listas de datos y parámetros del sistema"* para averiguar cómo imprimir las listas.	Inicio
	4	Datos registrados		Imprime la lista de los datos del histórico del estado de la máquina. Ver sección *"Listas de datos y parámetros del sistema"* para averiguar cómo imprimir las listas.	Inicio

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
5-990	Imprimir SMC				
	5	Programa de copia Nº. 10		Imprime la lista del modo copia (modo UP Núm.10) Ver sección *"Listas de datos y parámetros del sistema"* para averiguar cómo imprimir las listas.	Inicio
	6	SP (Fuente grande)		Imprime la lista de datos de modo SP con tamaño de fuente grande. Ver sección *"Listas de datos y parámetros del sistema"* para averiguar cómo imprimir las listas. *Utilice este modo SP cuando envíe la lista de SMC por fax.*	Inicio
6-006	Ajuste de registro de DF				
	1	Extremo a extremo	*	Ajusta el registro de extremo a extremo de impresión en el modo ADF. *Pulse la tecla "•" para cambiar entre + y -.*	-3 ~ +3 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
	2	Borde anterior (Original fino)	*	Ajusta la posición de detención del original. *Pulse la tecla "•" para cambiar entre + y -.*	-29 ~ +29 0,18 mm/paso **+ 0,0 mm**
	3	Borde anterior (Dúplex delantero)	*	Ajusta la posición de detención del original contra la regleta izquierda del original en el modo de original de una cara. *Pulse la tecla "•" para cambiar entre + y -.*	-29 ~ ++29 0,18 mm/paso **+0,0 mm**
	4	Borde de lectura (Dúplex trasero)	*	Ajusta la posición de detención del original contra la regleta izquierda del original en el modo de original de dos caras. *Pulse la tecla "•" para cambiar entre + y -.*	-29 ~ ++29 0,1 mm/paso **+0,0 mm**
6-007	Comprobación de entrada de ADF				
	1	Grupo 1		Muestra las señales que se reciben de los sensores y de los interruptores del ADF. Ver sección *"Comprobación de entrada"* para obtener información más detallada.	
	2	Grupo 2		Muestra las señales que se reciben de los sensores y de los interruptores del ADF. Ver sección *"Comprobación de entrada"* para obtener información más detallada.	
6-008	Comprobación de salida de ADF				
				Activa los componentes eléctricos del ADF de forma individual para probarlos. Ver sección *"Comprobación de salida"* para obtener información más detallada.	
6-009	Funcionamiento libre de ADF (original de dos caras)				
	1			Realiza un funcionamiento libre de ADF en el modo de original de dos caras. Pulse "1" para iniciar. *Este funcionamiento libre se controla desde la copiadora. Si desea conocer los modos de funcionamiento libre con más detalles, vea la sección "Puntos de prueba/Interruptores DIP/LED".*	**DESACTI-VADO** ACTIVADO

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
6-105	Ajuste de la posición de grapado				
			*	Ajusta la posición de grapado en el sentido de exploración principal.	- 1~ +3.5 0,5 mm/paso **+0,0 mm**
				Pulse la tecla "•" para cambiar entre + y -. Un valor más grande desplaza la posición de grapado hacia afuera.	
6-113	Perforación				
	1	2 perforaciones		Ajusta la posición de las perforaciones en el sentido de la exploración secundaria para la unidad de perforado de dos orificios.	-7,5 ~ +7,5 0,5 mm/paso **0 mm**
				Pulse la tecla "•" para cambiar entre + y -. Un valor más alto desplaza los orificios hacia el borde del papel.	
	2	3 perforaciones		Ajusta la posición de las perforaciones en el sentido de la exploración secundaria para la unidad de perforado de tres orificios.	-7,5 ~ +7,5 0,5 mm/paso **0 mm**
				Pulse la tecla "•" para cambiar entre + y -. Un valor más alto desplaza los orificios hacia el borde del papel.	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-001	Tiempo de funcionamiento del motor principal (motor del tambor)				
			*	Muestra el tiempo total de giro del tambor.	Min.
7-002	Contador de originales				
	1	Total	*	Muestra el número total de originales alimentados.	
	2	Copia	*	Muestra el número total de originales alimentados en el modo de copia.	
	3	Servidor de copias	*	Muestra el número total de originales alimentados en el modo de servidor de copia.	
7-003	Contador de copias				
	1	Contador total	*	Muestra el número total de impresiones en todos los modos.	
	2	Copia	*	Muestra el número total de impresiones en el modo de copia.	
	4	Impresora	*	Muestra el número total de impresiones en el modo de impresora.	
7-006	Contador de C/O, I/O				
	1	C/O	*	Muestra el número de juegos de copias que se han hecho por original si se realizan 10 o más juegos. P. ej.: Si se realizan 15 juegos de copias de un original, el valor de este contador aumenta en “6”.	
	2	I/O	*	Muestra el número de juegos de impresiones que se ha hecho por original si se realizan 10 o más juegos. P. ej.: Si se realizan 15 juegos de copias de un original, el valor de este contador aumenta en “6”.	
7-101	Contador de copias – Tamaño del papel				
	5	A4 lateral	*	Muestra el número total de impresiones según el tamaño de papel.	
	6	A5 lateral	*		
	14	B5 lateral	*		
	38	LT lateral	*		
	44	HLT lateral	*		
	128	Otros tamaños	*		
	132	A3	*		
	133	A4 longitudinal	*		
	134	A5 longitudinal	*		
	141	B4	*		
	142	B5 longitudinal	*		
	160	DLT	*		
	164	LG	*		
	166	LT longitudinal	*		
	172	HLT longitudinal	*		
7-201	Contador de total de exploraciones				
			*	Muestra el número total de originales explorados.	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-202	Contador de originales por tamaño				
	4	A3	*	Muestra el número total de originales explorados por tamaño del original.	
	5	A4:	*		
	6	A5	*		
	13	B4	*		
	14	B5	*		
	32	DLT	*		
	36	LG	*		
	38	LT	*		
	44	HLT	*		
	128	Otros tamaños	*		
7-204	Contador de copias – Bandeja de papel				
	1	1ª Bandeja de papel	*	Muestra el número total de hojas alimentadas desde cada bandeja de alimentación de papel. **4ª bandeja - Sólo versión japonesa**	
	2	2ª Bandeja de papel	*		
	3	3ª Bandeja de papel	*		
	4	4ª Bandeja de papel	*		
	5	LCT	*		
	6	Alimentación bypass:	*		
7-205	Contador de totales de ADF				
			*	Muestra el número total de originales alimentados por el ADF.	
7-206	Contador de grapas				
			*	Muestra el número total de grapas utilizadas.	
7-207	Contador de perforaciones				
			*	Muestra el número total de operaciones de perforación.	
7-301	Total de copias por escala de reproducción				
	1	32% ~ 49%	*	Muestra el número total de impresiones por escala de reproducción	
	2	50% ~ 99%	*		
	3	100%	*		
	4	101% ~ 200%	*		
	5	201% ~ 400%	*		
	6	Escala de repro-ducción directa	*		
	7	Escala de repro-ducción directa por tamaño	*		
	8	Escala de repro-ducción por tamaño	*		
	9	Escala de repro-ducción fija	*		
7-304	Total de copias por modo de copia				
	1	Texto	*	Muestra el número total de impresiones según el modo de copia.	
	2	Texto/Imagen	*		
	3	Imagen	*		
	4	Generación	*		
	5	Pálido	*		
	6	Perforado	*		
	7	Multicopia	*		
	8	Clasificación	*		
	9	Grapa	*		

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-304	Total de copias por modo de copia				
	10	Combinación	*	Muestra el número total de impresiones por modo de copia.	
	11	Borrado de copia	*		
	12	Copia dúplex	*		
	13	ADF	*		
	14	Doble	*		
	15	Original a dos caras	*		
	16	Interrupción	*		
	17	Modo combinación - 1 cara	*		
	18	Modo combinación - 2 caras	*		
	19	Modo minilibro	*		
	20	Modo revista	*		
	21	Modo por lotes (SADF)	*		
	22	Modo de tamaños combinados	*		
	23	Original fino	*		
7-305	Total de copias en modo multicopia				
	1	1 a 1	*	Muestra el número total de impresiones por cantidad de multicopia.	
	2	1 a 2 ~ 5	*		
	3	1 a 6 ~ 10	*		
	4	1 a 11 ~ 20	*		
	5	1 a 21 ~ 50	*		
	6	1 a 51 ~ 100	*		
	7	1 a 100 ~ 300	*		
	8	1 a 301 ~	*		
7-306	Copia: Cada trabajo del modo				
	1	Clasificación	*	Muestra el número total de trabajos de copia efectuados para diversos modos.	
	2	Grapa	*		
	3	Perforado	*		
	4	Siguiente trabajo	*		
	5	Copia de muestra	*		
7-320	Servidor de copias : Almacenamiento explorado				
	1	Número total de exploraciones de originales	*	Muestra el número total de originales almacenados en el servidor de copias.	
7-321	Servidor de copias : Cada tamaño de original				
	4	A3	*	Muestra el número total de originales almacenados en el servidor por tamaño.	
	5	A4:	*		
	6	A5	*		
	13	B4	*		
	14	B5	*		
	32	DLT	*		
	36	LG	*		
	38	LT	*		

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-321	Servidor de copias : Cada tamaño de original				
	44	HLT	*		
	128	Otro tamaño	*		
7-323	Servidor de copias : Cada tamaño de copias				
	5	A4 lateral	*	Muestra el número total de impresiones efectuadas desde el servidor de copias por tamaño del papel.	
	6	A5 Lateral	*		
	14	B5 lateral	*		
	38	LT Lateral	*		
	44	HLT Lateral	*		
	128	Otros tamaños	*		
	132	A3	*		
	133	A4 longitudinal	*		
	134	A5 longitudinal	*		
	141	B4	*		
	142	B5 longitudinal	*		
	160	DLT	*		
	164	LG	*		
	166	LT Longitudinal	*		
	172	HLT Longitudinal	*		
7-324	Servidor de copias : Trabajo de impresión				
	1	Dúplex	*	Muestra el número total de trabajos de copia efectuados desde el servidor de copias.	
	2	Clasificación	*		
	3	Grapado de trabajo de impresión	*		
	4	Perforación de trabajo de impresión	*		
	5	Copia de muestra	*		
	6	Impresión de primera página	*		
7-325	Servidor de copias : Distribución de páginas de los trabajos de impresión				
	1	1	*	Muestra el número de trabajos por número de páginas, efectuados desde el servidor de copias.	
	2	2	*		
	3	3 - 5	*		
	4	6 - 10	*		
	5	11 -	*		
7-326	Servidor de copias : Distribución de archivos de los trabajos de impresión				
	1	1	*	Muestra el número de trabajos por número de archivos consecutivos del trabajo, efectuados desde el servidor de copias.	
	2	2 - 5	*		
	3	6 - 10	*		
	4	11 -	*		
7-327	Servidor de copias : Distribución de juegos de los trabajos de impresión				
	1	1 a 1	*	Muestra el número total de impresiones por número de multicopia, utilizando el servidor de copias.	
	2	1 a 2 ~ 5	*		
	3	1 a 6 ~ 10	*		
	4	1 a 11 ~ 20	*		
	5	1 a 21 ~ 50	*		
	6	1 a 51 ~ 100	*		
	7	1 a 100 ~ 300	*		
	8	1 a 301 ~	*		

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-328	Servidor de copias : Número de copias de cada trabajo				
	1	Copia dúplex	*	Muestra el número total de impresiones dúplex de originales de una cara efectuadas desde el servidor de copias.	
	2	Original dúplex	*	Muestra el número total de impresiones de originales a dos caras efectuadas desde el servidor de copias.	
7-330	Trabajo interconexión				
			*	**Sólo versión japonesa.**	
7-331	Interconexión: Copia				
	1	Número de copias de maestro	*	**Sólo versión japonesa.**	
	2	Número de copias de esclavo	*	**Sólo versión japonesa.**	
7-332	Interconexión: Número de copias de cada modo maestro				
	1	Modo de original : Texto	*	**Sólo versión japonesa.**	
	2	Modo de original : Texto/imagen	*		
	3	Modo de original : Imagen	*		
	4	Modo de original : Generación	*		
	5	Modo de original : Pálido	*		
	6	Perforado	*		
	7	Repetición	*		
	8	Clasificación	*		
	9	Grapa	*		
	10	Serie	*		
	11	Borrado	*		
	12	Copia dúplex	*		
	13	Modo ADF	*		
	14	Copia doble	*		
	15	Original dúplex	*		
	16	Interrupción	*		
	17	Combinación 1 cara	*		
	18	Combinación 2 caras	*		
	19	Folleto	*		
	20	Magazine	*		
	21	Modo por lotes	*		
	22	Tamaños mezclados	*		
	23	Fino	*		
7-333	Interconexión: Número de copias de cada modo esclavo				
	1	Modo de original : Texto	*	**Sólo versión japonesa.**	
	2	Modo de original : Texto/imagen	*		
	3	Modo de original : Imagen	*		

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-333	Interconexión: Número de copias de cada modo esclavo				
	4	Modo de original : Generación	*	**Sólo versión japonesa.**	
	5	Modo de original : Pálido	*		
	6	Perforado	*		
	7	Repetición	*		
	8	Clasificación	*		
	9	Grapa	*		
	10	Serie	*		
	11	Borrado	*		
	12	Copia dúplex	*		
	13	Modo ADF	*		
	14	Copia doble	*		
	15	Original dúplex	*		
	16	Interrupción	*		
	17	Combinación 1 cara	*		
	18	Combinación 2 caras	*		
	19	Folleto	*		
	20	Revista	*		
	21	Modo por lotes	*		
	22	Tamaños mezclados	*		
	23	Fino	*		
7-401	Contador de totales de SC				
			*	Muestra el número total de llamadas de servicio que se han producido.	
7-403	Histórico de SC				
	1	Más recientes	*	Muestra los 10 últimos códigos de llamada de servicio.	
	2	Más reciente 1ª	*		
	3	Más reciente 2ª	*		
	4	Más reciente 3ª	*		
	5	Más reciente 4ª	*		
	6	Más reciente 5ª	*		
	7	Más reciente 6ª	*		
	8	Más reciente 7ª	*		
	9	Más reciente 8ª	*		
	10	Más reciente 9ª	*		
7-501	Contador de total de atascos				
			*	Muestra el número total de atascos de originales y atascos de copias.	
7-502	Contador de total de atascos de copias				
			*	Muestra el número total de atascos de copias.	
7-503	Contador de total de atascos de originales				
			*	Muestra el número total de atascos de originales.	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-504	Contador de atascos de copias por lugar del atasco				
	1	Durante el encendido	*	Muestra el número total de atascos de copias según la localización. Estos atascos se producen cuando el papel no activa el sensor.	
	3	1ª Bandeja de papel	*	(1er Sensor de alimentación de papel)	
	4	2ª Bandeja de papel	*	(2º Sensor de alimentación de papel)	
	5	3ª Bandeja de papel	*	(3er Sensor de alimentación de papel)	
	6	4ª Bandeja de papel	*	(No se utiliza)	
	7	Sensor relé de LCT	*		
	8	Sensor relé 1	*	(No se utiliza)	
	9	Sensor relé 2	*	(No se utiliza)	
	10	Sensor relé 3	*	(No se utiliza)	
	11	Sensor relé 4	*	(No se utiliza)	
	12	Sensor relé	*		
	13	Sensor de registro	*		
	15	Sensor de salida de fusión	*		
	16	Sensor de salida	*		
	19	Sensor de entrada en dúplex	*		
	20	Sensor relé en dúplex 1	*	(Sensor de transporte dúplex 1)	
	21	Sensor relé en dúplex 2	*	(Sensor de transporte dúplex 2)	
	22	Sensor relé en dúplex 3	*	(Sensor de transporte dúplex 3)	
	23	Sensor de salida en dúplex	*	(No se utiliza)	
	25	Sensor de entrada – Fin.	*		
	26	Sensor de salida de bandeja superior – Fin.	*		
	27	Sensor de salida de bandeja de desplazamiento – Fin.	*		
	28	Sensor de entrada de bandeja de grapadora – Fin.	*		
	29	Sensor de papel de bandeja de grapadora – Fin.	*		

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-504	Contador de atascos de copias por lugar del atasco				
	30	Sensor de entrada - PP	*	Muestra el número total de atascos de copias según la localización.	
	31	Sensor de salida de bandeja de pruebas - PP	*	Estos atascos se producen cuando el papel no activa el sensor.	
	32	Sensor relé – PP	*		
	33	Sensor de salida - PP	*		
	34	Bandeja bypass	*		
	51	Durante el encendido	*	Estos atascos se producen cuando el papel no avanza más allá del sensor.	
	53	1ª Bandeja de papel	*	(1º Sensor de alimentación de papel)	
	54	2ª Bandeja de papel	*	(2º Sensor de alimentación de papel)	
	55	3ª Bandeja de papel	*	(3º Sensor de alimentación de papel)	
	56	4ª Bandeja de papel	*	(No se utiliza)	
	57	Sensor relé de LCT	*		
	58	Sensor relé 1	*	(No se utiliza)	
	59	Sensor relé 2	*	(No se utiliza)	
	60	Sensor relé 3	*	(No se utiliza)	
	61	Sensor relé 4	*	(No se utiliza)	
	62	Sensor relé	*		
	63	Sensor de registro	*		
	65	Sensor de salida de fusión	*		
	66	Sensor de salida	*		
	69	Sensor de entrada en dúplex	*		
	70	Sensor relé en dúplex 1	*	(Sensor de transporte dúplex 1)	
	71	Sensor relé en dúplex 2	*	(Sensor de transporte dúplex 2)	
	72	Sensor relé en dúplex 3	*	(Sensor de transporte dúplex 3)	
	73	Sensor de salida en dúplex	*	(No se utiliza)	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-505	Contador de atascos de originales por lugar del atasco				
	1	Durante el encendido	*	Muestra el número total de atascos de originales según la localización. (Sensor de entrada y registro) (Sensor de salida e inversión)	
	3	Sensor de avance de ADF	*		
	4	Sensor de expulsión de ADF	*		
7-506	Contador de atascos por tamaño de copia				
	4	A4 lateral	*	Muestra el número total de atascos de copias por tamaño del papel:	
	6	A5 Lateral	*		
	14	B5 lateral	*		
	38	LT Lateral	*		
	44	HLT Lateral	*		
	128	Otro tamaño	*		
	132	A3	*		
	133	A4 longitudinal	*		
	134	A5 longitudinal	*		
	141	B4 Longitudinal	*		
	142	B5 longitudinal	*		
	160	DLT	*		
	164	LG	*		
	166	LT Longitudinal	*		
	172	HLT Longitudinal	*		
7-507	Histórico de atascos				
	1	Copia: más reciente	*	Muestra los siguientes elementos de los10 atascos mas recientes. 1. 5 últimos dígitos del valor total del contador. 2. Tamaño del papel. 3. Posición detectada. 4. Atascada o no alimentada.	
	2	Más reciente 1ª	*		
	3	Más reciente 2ª	*		
	4	Más reciente 3ª	*		
	5	Más reciente 4ª	*		
	6	Más reciente 5ª	*		
	7	Más reciente 6ª	*		
	8	Más reciente 7ª	*		
	9	Más reciente 8ª	*		
	10	Más reciente 9ª	*		
	11	Original Más reciente	*		
	12	Más reciente 1º	*		
	13	Más reciente 2º	*		
	14	Más reciente 3º	*		
	15	Más reciente 4º	*		
	16	Más reciente 5º	*		
	17	Más reciente 6º	*		
	18	Más reciente 7º	*		
	19	Más reciente 8º	*		
	20	Más reciente 9º	*		

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-801	Presentación de versión de ROM				
	1	Principal		Muestra las versiones de ROM. MAIN: LCDC: SIB: HDC: CSS (P1) BAN:	
	2	Opciones		Muestra las versiones de ROM. ADF FIN: Correo impreso (Buzón): Impresora	
7-803	Visualización del contador de PM				
			*	Muestra el valor del contador de PM desde el último PM.	
7-804	Puesta a cero del contador de PM				
				Pone a cero el contador de PM.	Inicio
7-807	Puesta a cero del contador de SC/atascos				
				Pone a cero los contadores de SC y de atascos. Pulse “Inicio” para reiniciar.	Inicio
7-808	Puesta a cero de contadores				
				Pone a cero los contadores siguientes: Pulse “Inicio” para reiniciar. • Todos los contadores de SP7-003 • Todos los contadores de SP7-006 • Todos los contadores de la lista de contadores (UP1-19-2)	Inicio
7-810	Borrado de código de acceso				
				Reinicia el código de usuario de llave y el código de temporizador semanal (Código de usuario de llave para ajuste de desconexión). Pulse “Inicio” para reiniciar.	Inicio
7-816	Puesta a cero del contador de copias– Bandeja de papel				
	1	Bandeja de papel 1		Pone a cero el contador de totales de copia según bandeja de papel. Use estos modos SP cuando reemplace los rodillos de captación, alimentación y separación en las estaciones de alimentación de papel. (la bandeja 4 no se utiliza)	Inicio
	2	Bandeja de papel 2			
	3	Bandeja de papel 3			
	4	Bandeja de papel 4			
	5	LCT			
	6	Bandeja bypass			
7-822	Puesta a cero del contador de copias - Escala de reproducción				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-301.	Inicio
7-823	Puesta a cero del contador de copias – Modos de edición de imagen				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-303.	Inicio
7-825	Puesta a cero del contador de total				
				Pone a cero el contador de totales eléctrico.	Inicio
				Generalmente, este modo SP se lleva a cabo en la instalación. *Este modo SP sólo funciona una vez cuando el valor del contador es negativo.*	

Núm. modo (Clases 1 , 2 y 3)				Función	Ajustes
7-902	Detalles de SC				
	1	Más reciente		Muestra los detalles de los últimos códigos SC. No todos los SC tienen estos detalles.	
	2	Más reciente 1º			
	3	Más reciente 2º			
7-904	Puesta a cero del contador de copias – Modo de copia				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-304.	Inicio
7-905	Puesta a cero del contador de copias – Modo multicopia				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-305.	Inicio
7-906	Borrar número de originales de cada tamaño				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-202.	Inicio
7-907	Borrar número de trabajo de cada tamaño				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-306.	Inicio
7-908	Copia: Borrar número de originales				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-002-2.	Inicio
7-920	Servidor de copias : Borrar almacenamiento explorado				
				Pone a cero el contador de SP7-320.	Inicio
7-921	Servidor de copias : Borrar número de originales de cada tamaño				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-321.	Inicio
7-923	Servidor de copias : Borrar número de impresiones de cada copia				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-323	Inicio
7-924	Servidor de copias : Borrar registro de trabajos de impresión				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-324	Inicio
7-925	Servidor de copias : Borrar distribución de páginas de los trabajos de impresión				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-325	Inicio
7-926	Servidor de copias : Borrar distribución de archivos de los trabajos de impresión				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-326	Inicio
7-927	Servidor de copias : Borrar distribución de juegos de los trabajos de impresión				
				Repone a cero todos los contadores de SP7-327.	Inicio

4.2.3 IMPRESIÓN DEL PATRÓN DE PRUEBA (SP2-902)

NOTA: No manipule la máquina hasta que el patrón de prueba se haya impreso completamente. Si lo hace, puede producirse un código SC.

1. Acceda al modo SP que contenga el patrón de prueba que desea.
2. Pulse la tecla “Copy Mode” (Modo de copia) del panel de mandos para acceder al display del modo de copia.
3. Seleccione el tamaño del papel.
4. Pulse la tecla “Inicio” para imprimir el patrón de prueba.
5. Una vez comprobado el patrón de prueba, salga del modo de copia pulsando tecla “SP Mode” (Modo SP).
6. Salga del modo SP.

Tabla de patrones de prueba (SP2-902-2: Impresión de patrón de prueba – IPU)

Nº.	Patrón de prueba	Nº.	Patrón de prueba
0	Ninguno	7	Líneas verticales (1 punto)
1	Escala de grises 1	8	Líneas verticales (2 puntos)
2	Escala de grises 2	9	Patrón sombreado
3	Escala de grises 3	10	Patrón en cruz
4	Escala de grises 4	11	Patrón inclinado
5	Escala de grises 5	12	Punto en cruz (400 dpi)
6	Líneas verticales (escala de grises - 256)	13	Punto en cruz (600 dpi)

Tabla de patrones de prueba (SP2-902-3: Impresión de patrón de prueba – Impresión)

Nº.	Patrón de prueba	Nº.	Patrón de prueba
0	Ninguno	11	Patrón de rombos
1	Línea vertical (1 punto)	12	Escala de grises - 16 (horizontal)
2	Línea horizontal (1 punto)	13	Escala de grises - 16 (vertical)
3	Línea vertical (2 puntos)	14	Escala de grises - 16 (vert./hor.)
4	Línea horizontal (2 puntos)	15	Escala de grises - 16 (Superposición hor./vert.)
5	Cuadrícula (1 solo punto)	16	No se utiliza
6	Cuadrícula (doble punto)	17	Línea horizontal (1 punto)
7	Patrón de puntos alternos	18	Cuadrícula (1 solo punto)
8	Patrón de todo puntos	19	Cuadrícula (doble punto)
9	Banda negra	20	Patrón de puntos alternos
10	Ajuste fino del área	21	Página en blanco

4.2.4 COMPROBACIÓN DE ENTRADA

Comprobación de entrada en máquina principal (SP5-803)

1. Acceda al modo SP.
2. Seleccione el número SP de clase 3 con el que accederá al interruptor o sensor que desea comprobar.
3. Compruebe el estado del sensor o del interruptor.
   NOTA: Si desea utilizar otro nivel de clase 3, pulse en la tecla “Next” (Siguiente) o “Prev.” (Anterior).
4. Aparecerá la lectura (“0” ó “1”). El significado del display es el siguiente.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
|	|	|	|	|	|	|	|
0	0	0	0	0	0	0	0

Núm. clase 3.	Núm. bit	Descripción	Lectura	
			0	1
1 (Alimentación de papel 1)	7	Interruptor 1 de tamaño del papel	Activado	Desactivado
	6	Interruptor 2 de tamaño del papel	Activado	Desactivado
	5	Interruptor 3 de tamaño del papel	Activado	Desactivado
	4	Interruptor 4 de tamaño del papel	Activado	Desactivado
	3	Interruptor 5 de tamaño del papel	Activado	Desactivado
	2	2º sensor de casi fin	No detectado	Casi fin
	1	No se utiliza		
	0	1º sensor de casi fin	No detectado	Casi fin
2 (Alimentación de papel 2)	7	No se utiliza		
	6	No se utiliza		
	5	Construcción de bandeja 1	4 : 0 , 5 : 1 Exportación 4 : 1 , 5 : 1 Japón	
	4	Construcción de bandeja 2		
	3	No se utiliza		
	2	No se utiliza		
	1	Detección de ajuste de 3º bandeja	Ajustado	No ajustado
	0	3º sensor de casi fin	No detectado	Casi fin
3 (Alimentación de papel 3)	7	Detección de ajuste de bandeja tándem izquierda 2 (Conector)	Ajustado	No ajustado
	6	Sensor de posición de guía lateral	No detectado	Guía detectada
	5	Sensor de descenso de placa de apoyo	No detectado	Detectado
	4	Sensor de posición de reposo de la guía trasera	No detectado	Está en posición de reposo
	3	Sensor de cierre de guía lateral	Abierto	Cerrado
	2	Sensor de retorno de guía trasera	No detectado	Posición de retorno

Núm. clase 3.	Núm. bit	Descripción	Lectura	
			0	1
3 (Alimentación de papel 3)	1	Sensor de fin de papel de tándem izquierda	No es fin de papel	Fin de papel
	0	Detección de ajuste de bandeja tándem derecha 2 (Conector)	Ajustado	No ajustado
4 (Alimentación de papel 4)	7	1º sensor de alimentación de papel	Papel detectado	No hay papel
	6	2º sensor de alimentación de papel	Papel detectado	No hay papel
	5	3º sensor de alimentación de papel	Papel detectado	No hay papel
	4	No se utiliza		
	3	No se utiliza		
	2	No se utiliza		
	1	No se utiliza		
	0	No se utiliza		
5 (Alimentación de papel 5)	7	1º sensor de elevación	Elevado	No hay papel
	6	2º sensor de elevación	Elevado	No hay papel
	5	3º sensor de elevación	Elevado	No hay papel
	4	No se utiliza		
	3	1º sensor de fin de papel	No es fin de papel	Fin de papel
	2	2º sensor de fin de papel	No es fin de papel	Fin de papel
	1	3º sensor de fin de papel	No es fin de papel	Fin de papel
	0	No se utiliza		
6 (3ª bandeja de alimentación de papel)	7	No se utiliza		
	6	No se utiliza		
	5	No se utiliza		
	4	No se utiliza		
	3	Interruptor de bajada de 3ª bandeja	Activado	Desactivado
	2	Sensor de bajada de 3ª bandeja	No detectado	Sobrecarga
	1	Bloqueo del motor de 3ª bandeja	Normal	Sobrecarga
	0	Ajuste de papel de 3ª bandeja	No hay papel	Detectado
7 (Recogida de tóner)	7	No se utiliza		
	6	No se utiliza		
	5	No se utiliza		
	4	No se utiliza		
	3	Bloqueo del motor de alimentación de papel	Sobrecarga	Normal
	2	Interruptor de desbordamiento de tóner	Lleno	No lleno
	1	Interruptor de ajuste de cartucho de recogida de tóner	Ajustado	No ajustado
	0	Sensor del motor de recogida de tóner	Impulso	Impulso

Núm. clase 3.	Núm. bit	Descripción	Lectura	
			0	1
8 (Interruptor DIP 101 de la placa de E/S)	7	Interruptor Dip – 8	Activado	Desactivado
	6	Interruptor Dip – 7	Activado	Desactivado
	5	Interruptor Dip – 6	Activado	Desactivado
	4	Interruptor Dip – 5	Activado	Desactivado
	3	Interruptor Dip – 4	Activado	Desactivado
	2	Interruptor Dip – 3	Activado	Desactivado
	1	Interruptor Dip – 2	Activado	Desactivado
	0	Interruptor Dip – 1	Activado	Desactivado
9 (Bloqueo de motor /Transporte)	7	Bloqueo del motor del tambor	Sobrecarga	Normal
	6	Bloqueo del motor de alimentación bypass	Sobrecarga	Normal
	5	Bloqueo del motor de revelado	Sobrecarga	Normal
	4	Bloqueo del motor de fusión	Sobrecarga	Normal
	3	No se utiliza		
	2	Sensor de salida de fusión	Papel detectado	No hay papel
	1	Sensor de salida	Papel detectado	No hay papel
	0	Sensor de límite de papel en la bandeja	No lleno	Lleno
10 (Dúplex)	7	Sensor de entrada en dúplex	Detectado	No detectado
	6	Sensor de transporte dúplex 3	Detectado	No detectado
	5	Sensor de transporte dúplex 2	Detectado	No detectado
	4	Sensor de transporte dúplex 1	Detectado	No detectado
	3	Sensor de posición de reposo del emparejador dúplex	No detectado	Detectado
	2	Conexión en dúplex	Conectado	No conectado
	1	Conexión de la bomba de tóner	Conectado	No conectado
	0	Sensor de posición de la placa de transporte	En posición	Desplazada
11 (LCT1)	7	Bloqueo del motor de LCT	Sobrecarga	Normal
	6	Interruptor de descenso de bandeja de LCT	Activado	Desactivado
	5	Conexión de LCT	Conectado	No conectado
	4	Interruptor de cubierta de LCT abierta	Cerrado	Abierto
	3	Sensor de fin de papel de LCT	Fin de papel	No es fin de papel
	2	Sensor de descenso de LCT	No detectado	Detectado
	1	Sensor de elevación de LCT	Colocado	No elevado
	0	Sensor 1 de altura de papel de LCT	No detectado	Detectado
12 (LCT2)	7	Fusión de intersección con cero	Detectado	No detectado
	6	No se utiliza		
	5	Interruptor de seguridad de la puerta delantera	Cerrado	Abierto
	4	No se utiliza		

Núm. clase 3.	Núm. bit	Descripción	Lectura	
			0	1
12 (LCT2)	3	Sensor 2 de altura de papel de LCT	No detectado	Detectado
	2	Sensor 3 de altura de papel de LCT	No detectado	Detectado
	1	Sensor de casi fin de LCT	No detectado	Casi fin
	0	Sensor de alimentación de papel de LCT	Papel detectado	Fin de papel
13 (Bypass)	7	Sensor de posición de papel de LCT	Detectado	No detectado
	6	Sensor de fin de tóner	Fin de tóner	No fin de tóner
	5	Interruptor de bandeja bypass	Cerrado	Abierto
	4	Sensor relé	Papel detectado	No hay papel
	3	Sensor de fin de papel bypass	No es fin de papel	Fin de papel
	2	Sensor de registro	Papel detectado	No hay papel
	1	No se utiliza		
	0	No se utiliza		
14 (Instalación de unidad)	7	No se utiliza		
	6	No se utiliza		
	5	Ajuste de contador de llave	Ajustado	No ajustado
	4	Ajuste de contador de total	Ajustado	No ajustado
	3	Bloqueo del ventilador de refrigeración del motor poligonal	Sin bloqueo	Bloqueo
	2	Sensor de reciclaje de tóner	Impulso	Impulso
	1	Ajuste de unidad de tambor	Ajustado	No ajustado
	0	Ajuste de unidad de fusión	Ajustado	No ajustado

Tabla 1: Combinación de interruptores de tamaño del papel en la 2ª bandeja

Núm. clase 3.	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Anchura de papel	
						Versión de tamaño A/B	Versión pulgadas:
1	0	1	1	1	1	A3	DLT
	0	0	1	1	1	81/4 “ x 13”	81/2 “ x 14”
	1	0	0	1	1	A4 longitudinal	LT longitudinal
	0	1	0	0	1	A4 lateral	LT lateral
	0	0	1	0	0	81/2 ” x 13”	HLT lateral
	0	0	0	1	0	-	8” x 101/2”
	0	0	0	0	1	A5 lateral	8” x 10”
	1	0	0	0	0	8K longitudinal (Sólo versión para Taiwan)	8” x 13”
	1	1	0	0	0	16K longitudinal (Sólo versión para Taiwan)	10” x 14”
	1	1	1	0	0	16K lateral (Sólo versión para Taiwan)	11” x 15”
	1	1	1	1	0	*	*

Comprobación de entrada de ADF (SP6-007)

Núm. clase 3.	Núm. bit	Descripción	Lectura	
			0	1
1	7	Sensor de ajuste del original	No hay original	Original detectado
	6	Sensor de anchura del original 1	No hay original	Original detectado
	5	Sensor de anchura del original 2	No hay original	Original detectado
	4	Sensor de anchura del original 3	No hay original	Original detectado
	3	Sensor de entrada	No hay original	Original detectado
	2	Sensor de registro	No hay original	Original detectado
	1	Sensor de salida	No hay original	Original detectado
	0	Sensor de inversión	No hay original	Original detectado
2	7	Sensor de posición del alimentador de documentos (DF)	Abajo	Arriba
	6	Sensor de inicio de APS (selección automática de papel)	Inicio	Desactivado
	5	Sensor de la cubierta de la unidad de alimentación	Cerrada	Abierta
	4	Sensor de la cubierta de salida	Cerrada	Abierta
	3	Sensor de posición de reposo de la placa inferior	Está en posición de reposo	No en posición de reposo
	2	Sensor de posición de la placa inferior	Detectado	No detectado
	1	Sensor de posición de reposo (HP) del rodillo de captación	Está en posición de reposo	No en posición de reposo
	0	No se utiliza		

4.2.5 COMPROBACIÓN DE SALIDA

NOTA: En este modo, los motores siguen funcionando sin tener en cuenta las señales de los sensores de límite inferior o superior. Para evitar daños en componentes eléctricos o mecánicos, no deje que los componentes eléctricos estén en funcionamiento durante períodos de tiempo largos.

Comprobación de salida en la máquina principal (SP5-804)

1. Acceda al modo SP 5-804.
2. Seleccione el número de SP que corresponda al componente que desee comprobar.
3. Pulse “1” y después pulse # para comprobar dicho componente.
4. Pulse “0” para interrumpir la prueba.
5. Si desea comprobar otro componente, pulse las teclas “Next” (Siguiente) o “Prev.” (Anterior).

Nº.	Descripción	Nº.	Descripción
1	1er embrague de alimentación de papel	38	Embrague relé (LCT)
2	2º embrague de alimentación de papel	39	Motor de registro
3	3er embrague de alimentación de papel	40	Solenoide de placa de transporte
4	No se utiliza	41	Solenoide de la compuerta de inversión
5	Embrague de alimentación bypass	42	No se utiliza
6	Embrague de alimentación de papel (LCT)	43	Embrague de transporte dúplex
7, 8	No se utiliza	44	Embrague de alimentación en dúplex
9	1er solenoide de captación	45	Solenoide de la compuerta de inversión dúplex
10	2º solenoide de captación	46	Solenoide de rodillo de inversión
11	3er solenoide de captación	47~ 52	No se utiliza
12	No se utiliza	53	Motor de revelado
13	Solenoide de captación bypass	54	Motor de reciclaje de tóner
14	Solenoide de captación (LCT)	55	No se utiliza
15, 16	No se utiliza	56	Motor de suministro de tóner
17	1er solenoide de rodillo de separación	57	Solenoide de banda de transferencia
18	2º solenoide de rodillo de separación	58 ~ 62	No se utiliza
19	3er solenoide de rodillo de separación	63	Corona de carga
20 ~ 23	No se utiliza	64	Rodillo de carga
24	Motor de la guía trasera	65, 66	No se utiliza
25	Motor de LCT (LCT)	67	Polarización de revelado
26	Motor de alimentación de papel	68	No se utiliza
27	Motor de alimentación bypass	69	Polarización de la banda de transferencia
28	Motor del tambor	70	Sensor de ID
29 ~ 30	No se utiliza	71 ~ 73	No se utiliza
31	Motor de fusión/dúplex	74	Ventilador de refrigeración del sistema óptico
32	1er embrague relé vertical	75	Ventilador de refrigeración de dúplex
33	2º embrague relé vertical	76	Ventilador de expulsión (baja velocidad)
34	3er embrague relé vertical	77	Ventilador de expulsión (alta velocidad)
35	No se utiliza	78	Ventilador de fusión
36	Embrague relé	79	No se utiliza
37	No se utiliza	80	Solenoide de la compuerta de cruce de bandeja (unidad de finisher)

Nº.	Descripción	Nº.	Descripción
81	Solenoide de la compuerta de cruce de la grapadora (unidad de finisher)	90	Diodo láser
82	Solenoide de rodillo de posicionamiento (unidad de finisher)	91	No se utiliza
83	No se utiliza	92	Motor de elevación de bandeja (unidad de finisher)
84	Contador mecánico	93	Motor de emparejador (unidad de finisher)
85	Motor superior de transporte (unidad de finisher)	94	Motor de grapadora (unidad de finisher)
86	Motor inferior de transporte (unidad de finisher)	95	Motor de la banda de expulsión de pila (unidad de finisher)
87	Motor de salida de la bandeja de desplazamiento (unidad de finisher)	96	Motor de desplazamiento (unidad de finisher)
88	Motor de martillo para grapado (unidad de finisher)	97	Motor de giro de la grapadora (unidad de finisher)
89	Motor de perforado (unidad de perforado)	98 ~ 99	No se utiliza

Comprobación de salida de ADF (SP6-008)

Nº.	Descripción
1	Motor de alimentación (hacia delante)
2	Motor de alimentación (hacia atrás)
3	Motor de transporte (hacia delante)
4	Motor de transporte (hacia atrás)
5	Motor de expulsión
6	Solenoide de compuerta de salida
7	Solenoide de la compuerta de inversión
8	Indicadores de DF
9	Motor de captación (hacia delante)
10	Motor de la placa inferior

4.2.6 LISTAS DE DATOS Y PARÁMETROS DEL SISTEMA (LISTAS SMC)

1. Acceda al modo SP correspondiente a la lista que desee imprimir.
   1) SP5-990-1 : Lista de parámetros de todo el sistema
   2) SP5-990-2 : Lista de datos de modo SP
   3) SP5-990-3 : Lista de datos de modo UP
   4) SP5-990-4 : Lista de datos del histórico de estado de la máquina
   5) SP5-990-5 : Lista de modos de copia (modo UP No.10)
   6) SP5-990-6 : Lista de datos de modo SP con tamaño de fuente grande
2. Pulse la tecla “Copy Mode” (Modo de copia) para acceder al display de modo de copia.
3. Seleccione el tamaño de papel y pulse la tecla “Inicio” para imprimir la lista.
4. Después de imprimir la lista, salga del display del modo de copia pulsando la tecla de modo SP.
5. Salga del modo SP.

4.2.7 BORRADO COMPLETO DE MEMORIA (SP5-801)

NOTA: El modo de borrado completo de memoria reinicia todos los ajustes almacenados en la NVRAM en sus ajustes por defecto excepto los siguientes:

- Valor del contador de totales eléctrico (SP7-003-1)
- Número de serie de la máquina (SP5-811)
- Ajuste del nombre del producto y del nombre de marca Plug & Play (SP5-907)

Entre los ajustes que se reinician se incluyen los datos de corrección para el control de proceso y todos los contadores de software.

Generalmente, este modo SP no debe utilizarse. Este procedimiento sólo es necesario después de sustituir la NVRAM o si la copiadora no funciona correctamente porque la NVRAM está dañada.

1. Imprima todas las listas de datos de SMC (modo SP 5-990-1).
2. Acceda al modo SP 5-801.
3. Mantenga pulsada la tecla "Inicio" durante más de 3 segundos. Entonces, sonará el zumbador.
4. Apague y encienda el interruptor de alimentación principal.
5. Calibre el panel táctil de LCD.
6. Realice el ajuste del paso del rayo láser.
7. Realice los ajustes de escala de reproducción y registro del escáner y la impresora (ver sección Sustitución y ajuste – Ajustes de copia de imagen).
8. Tomando como referencia la lista de datos SMC, vuelva a especificar los valores para los que se hayan modificado los ajustes de fábrica.
9. Lleve a cabo el modo SP 3-001-2 (ajuste inicial del sensor de ID) y el modo SP4-911-1 (prueba de medios de HDD).
10. Compruebe la calidad de la copia y el trayecto del papel y realice los ajustes necesarios. Compruebe la calidad de la copia y el trayecto del papel y realice los ajustes necesarios.

4.2.8 REINICIO DE SOFTWARE

El software puede reiniciarse en caso de que la máquina se bloquee. Para ello, utilice el procedimiento siguiente.

Bien

Encienda y apague el interruptor de alimentación principal

O bien

Mantenga pulsadas las teclas “#” y “**.**” simultáneamente durante más de 10 segundos.

4.2.9 REINICIO DEL AJUSTE DEL SISTEMA Y DEL AJUSTE DE COPIA (MODO UP)

Reinicio del ajuste del sistema

Puede volver a definir los ajustes del sistema en sus valores por defecto en el modo UP, utilizando el procedimiento siguiente:

1. Verifique que la máquina esté en el modo de espera de copiadora.
2. Pulse la tecla “User Tools” (Herramientas de usuario).
3. Mantenga pulsada la tecla “#” y pulse “System Setting” (Ajuste del sistema).
4. Cuando aparezca un mensaje de confirmación, pulse “Yes” (Sí).

Reinicio de las funciones de copia

Puede volver a definir los ajustes de copia en sus valores por defecto en el modo UP, utilizando el procedimiento siguiente:

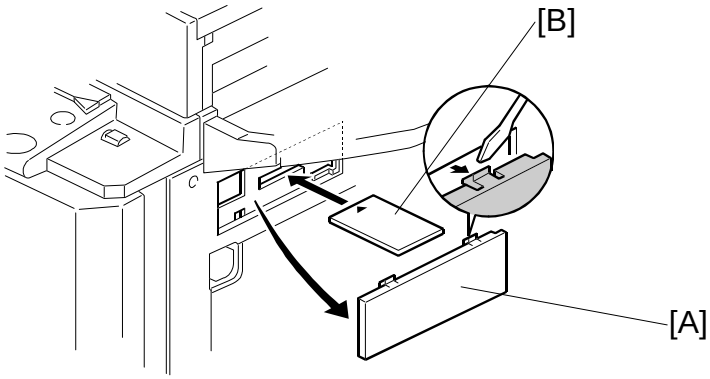
1. Verifique que la máquina esté en el modo de espera de copiadora.
2. Pulse la tecla “User Tools” (Herramientas de usuario).
3. Mantenga pulsada la tecla “#” y pulse “Copy Features” (Funciones de copia).
4. Cuando aparezca un mensaje de confirmación, pulse “Yes” (Sí).

4.3 DESCARGA DE PROGRAMAS

En esta máquina, el software de SBICU se actualiza utilizando una tarjeta de memoria flash.

Existen dos procedimientos para descargar programas: Uno descarga los programas desde la memoria flash al circuito SBICU. El otro los descarga desde el SBICU a la tarjeta de memoria flash.

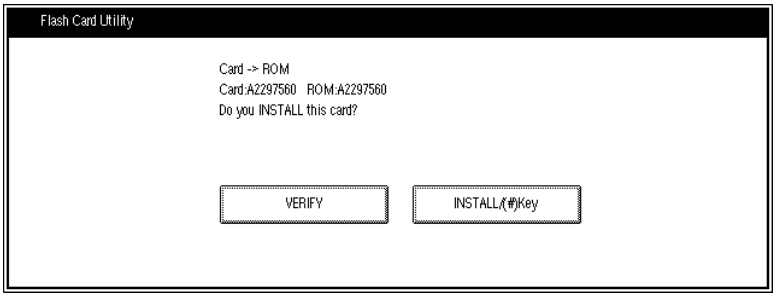
NOTA: En el manual SwapBox FTL se describe el procedimiento que muestra cómo grabar los datos del software fuente desde un grabador de tarjetas de memoria flash en una tarjeta de memoria flash.



A229R120.WMF

Descarga en el circuito SBICU

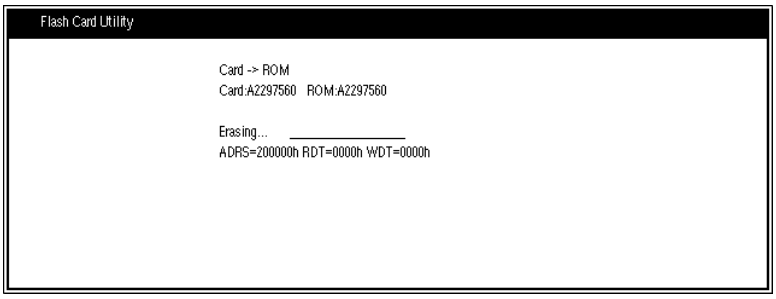
1. Apague el interruptor de alimentación principal.
2. Retire la cubierta de la tarjeta de memoria flash [A].
3. Inserte la tarjeta de memoria flash [B] en la ranura.
   NOTA: Verifique que la cara impresa “A” esté hacia arriba.
4. Encienda el interruptor de alimentación principal.



A229M507.TIF

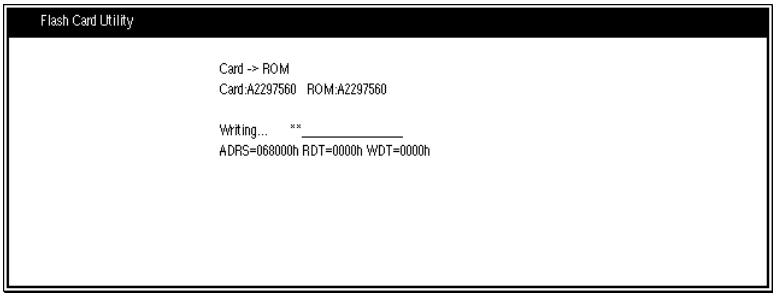
5. Pulse “Install” (Instalar). La máquina borra el software actual y graba el software nuevo en el SBICU. Esta operación se realiza en 200 segundos aproximadamente.

Presentación durante la operación de borrado



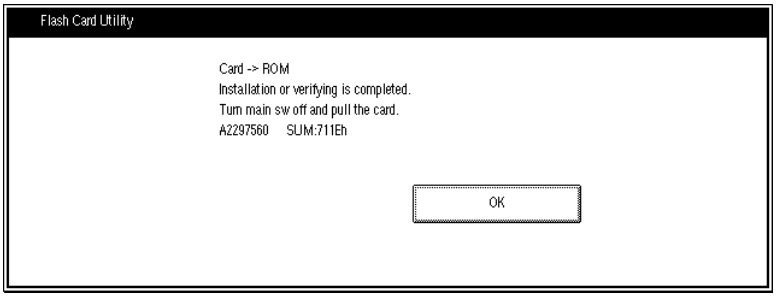
A229M508.TIF

Presentación durante la operación de grabación



A229M509.TIF

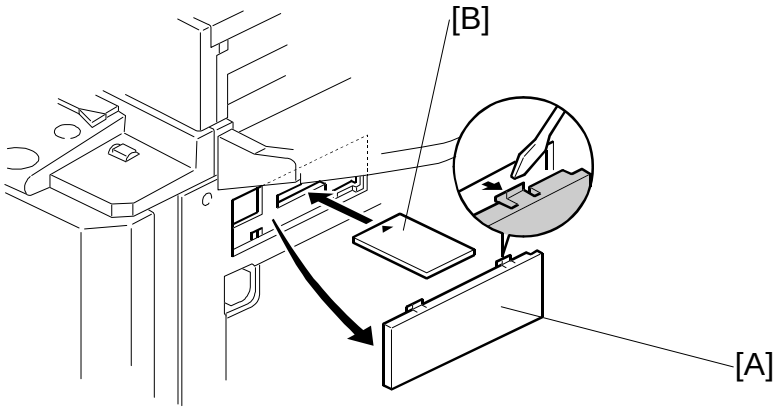
Presentación cuando la operación de descarga se ha completado



A229M510.TIF

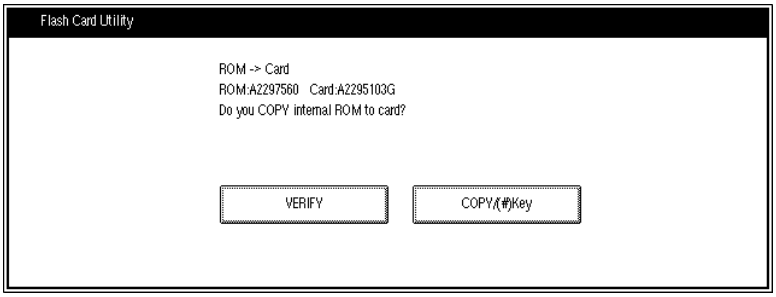
Si la descarga no se completa correctamente, aparece un mensaje de error en el display. En este caso, pulse la tecla “OK” (Aceptar) para volver a intentar la operación de descarga.

Descarga desde el SBICU a una tarjeta de memoria flash



A229R120.WMF

1. Apague el interruptor de alimentación principal.
2. Retire la cubierta de la tarjeta de memoria flash [A].
3. Inserte la tarjeta de memoria flash [B] en la ranura.
   NOTA: Verifique que la cara impresa “A” esté hacia arriba.
4. Encienda el interruptor de alimentación principal al tiempo que mantiene pulsado el interruptor de funcionamiento.



A229M504.TIF

5. Pulse la tecla “COPY” (Copiar). La máquina borra el software actual y graba el nuevo en la tarjeta de memoria flash. Esta operación tarda aproximadamente 200 segundos. La presentación cambia igual que en el apartado “Descarga desde una tarjeta de memoria flash a SBICU”.

4.4 MODO DE PROGRAMA DE USUARIO

Pueden acceder al modo de programa de usuario (UP) los usuarios y el personal de ventas y de servicio técnico. El modo UP sirve para especificar los ajustes por defecto de la copiadora.

4.4.1 CÓMO ENTRAR Y SALIR DEL MODO UP

Pulse el botón Herramientas de usuario y seleccione el programa de modo UP. Al terminar el modo de programa UP, pulse la tecla “Exit” (Salir) para abandonar este modo.

4.4.2 TABLA DE MODOS UP

NOTA: Encontrará una explicación de la función de cada modo UP en las secciones *Ajustes del sistema* y *Consulta de copia* de las instrucciones de funcionamiento.

Tabla de ajustes del sistema

Básico 1	Zumbador del panel de mandos
	Zumbador del panel de mandos listo
	Display de contador de copias
	Sensor de respuesta automática (Humano)
	Cambio automático de bandeja
	Temporizador de desconexión automática
	Tiempo de desplazamiento de baja potencia
	Temporizador de baja potencia
	Expulsión de originales de ADF
	Ajuste de tamaño <F/F4>
Básico 2	Reinicio del sistema
	Bandeja de salida de copias
Ajuste de hora	Ajuste de fecha
	Ajuste de hora
	Temporizador semanal : Lunes
	Temporizador semanal : Martes
	Temporizador semanal : Miércoles
	Temporizador semanal : Jueves
	Temporizador semanal : Viernes
	Temporizador semanal : Sábado
	Temporizador semanal : Domingo
	Código de usuario de llave para ajuste de desconexión
Ajuste del tamaño del papel	Ajuste del tamaño del papel de la bandeja 1
	Ajuste del tamaño del papel de la bandeja 2
	Ajuste del tamaño del papel de la bandeja 3
	Bandeja bypass: Indicación de papel especial
	Bandeja 1 : Indicación de papel especial
	Bandeja 2 : Indicación de papel especial
	Bandeja 3 : Indicación de papel especial
Administrador de contadores	LCT Indicación de papel especial
	Ajuste de código de usuario
	Contador de llave
	AOF (Conservar)

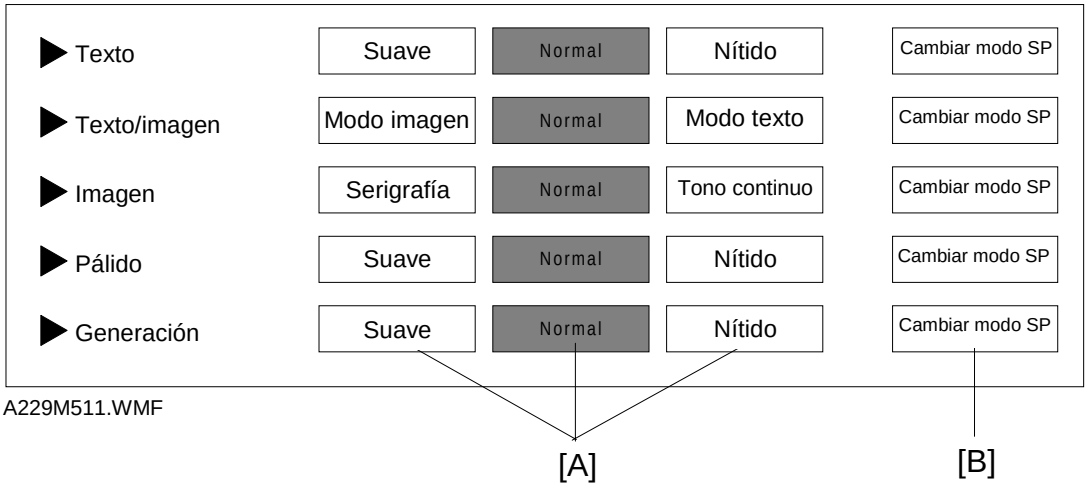
Tabla de funciones de copia

Separador	Elemento	Detalles
Funciones generales 1/3	Prioridad de selección automática de papel	
	Presentación de bandeja de selección automática de papel	
	Prioridad de densidad automática de imagen	
	Prioridad de modo de original	
	Presentación de modo de original	
	Nivel de calidad del modo de original	Texto
		Texto/imagen
		Imagen
		Pálido
		Generación
	Nivel de densidad de imagen del original	Texto
		Texto/imagen
		Imagen
		Pálido
		Generación
	Temporizador de reinicio automático	
	Prioridad de bandeja de papel	
Características generales 2/3	Método abreviado R/E	
	Prioridad de R/E	
	Prioridad de modo dúplex	
	Orientación de copias en modo dúplex	
	Orientación de originales en modo dúplex	
	Dúplex de libro	
	Modo inicial	
	Número máximo de copias	
	Zumbador acústico de original	
Características generales 3/3	Método abreviado : F1	
	Método abreviado : F2	
	Método abreviado : F3	
	Método abreviado : F4	
	Escala de reducción y centrado	
Escala de reproducción 1/2	Ampliación 1	
	Ampliación 2	
	Ampliación 3	
	Ampliación 4	
	Ampliación 5	
	Ajuste de prioridad : Ampliación	
Escala de reproducción 1/2	Reducción 1	
	Reducción 2	
	Reducción 3	
	Reducción 4	
	Reducción 5	
	Reducción 6	
	Ajuste de prioridad : Reducción	

Separador	Elemento	Detalles
Formato de página 1/2	Modo portada	
	Modo contraportada	
	Margen delantero : Izquierda/Derecha	
	Margen trasero : Izquierda Derecha	
	Margen delantero : Superior/Inferior	
	Margen trasero : Superior/Inferior	
	1→2 Ajuste automático de margen de dúplex	
	Supresión de borde	
	Combinar supresión de sombras de originales	
Formato de página 2/2	Borrar centro	
	Repetir línea de separación	
	Doblar línea de separación de copias	
	Combinar línea de separación	
	Orientación de originales folleto/revista	
Entrada/Salida	Operación de entrada/salida individual	
	Inicio de exploración de siguiente trabajo	
	Tiempo de reinicio automático de lotes (SADF)	
	Tiempo de activación de tablas de originales de ADRF	
	Salida de modo placa	
	Dúplex: Expulsión automática	
	Combinar: Expulsión automática	
	Continuar giro de clasificación automática de papel	
	Modo de clasificación automática	
	Reinicio de exploración automática por memoria llena	
Administrador de contadores	Comprobar/Reponer/Imprimir contador de copias	Imprimir
		Poner a cero de contador
		Poner a cero todos
	Registrar/Cambiar/Eliminar código de usuario	Registrar
		Cambiar
		Eliminar código de usuario
		Eliminar todos los códigos de usuario

4.4.3 AJUSTE DE LA CALIDAD DE LA IMAGEN POR MODO UP

El modo UP “Nivel de calidad del modo de original en las funciones de copia” está relacionado con el modo SP “Ajustes de filtros de MTF”.



Si se selecciona un ajuste de las tres columnas anteriores [A], se fijan el coeficiente de MTF (SP4-903-011 a 019, 041 a 047) y la intensidad de MTF (SP4-903-20 a 23, 050 a `053). Los cambios efectuados en los ajustes del modo SP no se reflejan en la copia. Para utilizar los ajustes especificados por el modo SP, el usuario tiene que seleccionar “Cambiar modo SP” [B].

La relación pormenorizada entre los distintos modos de original, los modos UP y los modos SP es:

Modo texto

Escala de reproducción: 32 – 64%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte						Débil
Modo UP		Nítido			Normal		Suave
Nivel del coeficiente – Exploración principal SP4-903-011	6	4	6	5	1	2	1
Nivel del coeficiente – Exploración secundaria SP4-903-041	8	6	8	7	3	4	2
Nivel de intensidad – Exploración principal SP4-903-020	4	3	2	2	2	1	0
Nivel de intensidad – Exploración secundaria SP4-903-050	4	3	2	2	2	1	0

Escala de reproducción: 65 – 154%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte						Débil
Modo UP			Nítido		Normal		Suave
Nivel del coeficiente – Exploración principal SP4-903-012	6	1	6	5	2	1	1
Nivel del coeficiente – Exploración secundaria SP4-903-042	8	2	8	7	4	2	2
Nivel de intensidad – Exploración principal SP4-903-021	4	4	2	2	2	2	0
Nivel de intensidad – Exploración secundaria SP4-903-051	4	4	2	2	2	2	0

Escala de reproducción: 155 – 256%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte						Débil
Modo UP			Nítido		Normal		Suave
Nivel del coeficiente – Exploración principal SP4-903-013	6	5	6	5	5	1	1
Nivel del coeficiente – Exploración secundaria SP4-903-043	8	7	8	7	7	2	3
Nivel de intensidad – Exploración principal SP4-903-022	4	3	2	2	1	2	0
Nivel de intensidad – Exploración secundaria SP4-903-052	4	4	3	2	2	2	1

Escala de reproducción: 257 – 400%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte						Débil
modo UP			Nítido		Normal		Suave
Nivel del coeficiente – Exploración principal SP4-903-014	3	6	4	5	6	1	5
Nivel del coeficiente – Exploración secundaria SP4-903-044	5	8	8	7	8	2	7
Nivel de intensidad – Exploración principal SP4-903-023	4	3	3	2	1	2	0
Nivel de intensidad – Exploración secundaria SP4-903-053	4	4	4	4	4	4	4

Modo texto/imagen

Las zonas de texto y de imagen utilizan filtros diferentes en el modo texto/imagen. No obstante, el filtro de las zonas de texto se utiliza para toda la imagen (incluidas las zonas de imagen) si la escala de reproducción es de 110% o más (esta escala de reproducción principal de 110% puede modificarse con SP4-912-018).

Zonas de texto

Escala de reproducción: 32 – 64% (Zonas de texto)

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP	Modo texto		Normal			
Nivel del coeficiente SP4-903-017	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 65 – 109% (Zonas de texto)

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP	Modo texto		Normal			
Nivel del coeficiente SP4-903-017	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 110 – 154% (Todas las zonas: Modo texto)

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP	Modo texto		Normal			
Nivel del coeficiente SP4-903-017	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 155 – 256% (Todas las zonas: Modo texto)

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP	Modo texto		Normal			
Nivel del coeficiente SP4-903-017	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 257 – 400% (Todas las zonas: Modo texto)

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP	Modo texto		Normal			
Nivel del coeficiente SP4-903-017	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 32 – 109 % (las zonas de imagen y todas las zonas cuando el usuario seleccione el modo imagen)

Tipo de filtro	Suavizado	Suavizado	Suavizado	Ning uno	MTF	MTF	MTF
Potencia del filtro	Fuerte	Medio	Débil		Fuerte	Medio	Débil
Modo UP					•Normal •Modo texto •Modo imagen (todas las zonas)		
SP4-903-047	6	5	4	3	2	1	0

Modo imagen

El filtro de suavizado siempre se utiliza en este modo, seleccione el usuario “Tono continuo”, “Normal” o “Serigrafía”.

Si se elige un ajuste más fuerte, mejora la reproducción de las graduaciones. No obstante, la imagen tiende a desenfocarse.

Potencia del filtro de suavizado	Fuerte							Débil
Modo UP			Serigra-fiado		Normal	Tono continuo		
Nivel del coeficiente SP4-903-016	7	6	5	4	3	2	1	0

Si el usuario selecciona “Cambiar modo SP” para utilizar otro ajuste del filtro de suavizado, SP4-904-003 (Selección de tipo de filtro en modo imagen) debe ser “1: Suavizado”.

Si el usuario selecciona “Cambiar modo SP” para utilizar un ajuste de filtro de MTF para el modo imagen, SP4-904-003 (Selección de tipo de filtro en modo imagen) debe ser “0: MTF”.

Modo pálido

Escala de reproducción: 32 – 64%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido		Normal	Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-018	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 65 – 109%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido		Normal	Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-018	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 110 – 154%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido		Normal	Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-018	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 155 – 400%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido		Normal	Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-018	5	4	3	2	1	0

Modo generación

Escala de reproducción: 32 – 64%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido	Normal		Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-019	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 65 – 109%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido	Normal		Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-019	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 110 – 154%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido	Normal		Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-019	5	4	3	2	1	0

Escala de reproducción: 155 – 400%

Intensidad del filtro de MTF	Fuerte					Débil
Modo UP		Nítido	Normal		Suave	
Nivel del coeficiente SP4-903-019	5	4	3	2	1	0

4.5 PUNTOS DE PRUEBA /INTERRUPTORES DIP/LED

4.5.1 INTERRUPTORES DIP

Placa principal de ADF

DPS101				Descripción
4	3	2	1	
0	0	0	0	Modo de funcionamiento normal
0	0	0	1	Funcionamiento libre: original de una cara, modo fino, con originales
0	0	1	0	Funcionamiento libre: original de una cara, con originales
0	0	1	1	Funcionamiento libre: original de una cara, sin originales
0	1	0	0	Funcionamiento libre: original de dos caras, con original
0	1	0	1	Funcionamiento libre: original de dos caras, sin original
0	1	1	0	Prueba del motor
Otros				No seleccionar

4.5.2 PUNTOS DE PRUEBA

Placa de E/S

Número	Señal monitorizada
TP163	+5 V
TP165	Tierra
TP167	+24 V
TP168	+5 V_E
TP170	-12 V
TP171	+12 V
TP172	Tierra
TP173	+24 V_{INT}

Placa de alimentación de papel

Número	Señal monitorizada
TP102	+24 V
TP103	Tierra
TP104	Tierra
TP105	+5 V

Placa principal de ADF

Nº.	Etiqueta	Señal monitorizada
TP100	GND (tierra)	Tierra
TP101	(Vdc)	+5 V
TP102	V_A	+24 V
TP103	(TXD)	Transmisión de datos a la copiadora
TP104	(RXD)	Recepción de datos desde la copiadora

4.5.3 FUSIBLES

Tarjeta de alimentación (PSU)

Número	Descripción
FU101	Protege la línea de entrada de CA.
FU102	Protege +24 V
FU103	Protege +24 V
FU104	Protege +24 V
FU105	Protege +24 V
FU106	Protege +24 V
FU107	Protege +24 V
FU108	Protege +24 V
FU109	Protege +12V
FU110	Protege +5 V
FU111	Protege +5 V
FU112	Protege –12V
FU113	Protege +5 V
FU114	Protege +5 V
FU115	Protege +5 V
FU116	Protege +24 V

Placa principal de ADF

Nº.	Función
FU101	Protege la línea de 24 V.

4.5.4 RESISTENCIAS VARIABLES

Placa principal de ADF

Nº.	Función
VR101	Ajusta el registro del original para la 1ª cara del original.
VR102	Ajusta la posición de parada del original con la regleta izquierda de la 2ª cara del original.
VR103	No se utiliza

4.5.5 LED

BICU

Número	Señal monitorizada
LED102	Parpadeante: Normal Permanece encendido o apagado: CPU defectuosa.
LED103	Se enciende cuando el interruptor principal está encendido.
LED104	Parpadeante: Normal Permanece encendido o apagado: HDD anormal.
LED105	Apagado: Normal
LED106	Parpadeante: Normal

Placa de alimentación de papel

Número	Señal monitorizada
LED101	Activa el intervalo de 500 m: Normal (software) Activa el intervalo de 200 m: Error de software. Permanece encendido o apagado: Placa de alimentación de papel defectuosa.

4.6 LUBRICANTES Y HERRAMIENTAS ESPECIALES

4.6.1 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Número de pieza	Descripción	Cant.
A2309352	Tarjeta de memoria flash – 4 MB	1
A2309351	Carcasa – Tarjeta de memoria flash	1
A0069104	Pasador de posicionamiento de escáner (4 pcs/juego)	1
54209516	Carta de pruebas – OS-A3 (10 pcs/juego)	1
A0299387	Polímetro digital – FLUKE 87	1

4.6.2 LUBRICANTES

Número de pieza	Descripción	Cant.
A0289300	Grasa Barrierta JFE 5 5/2	1
52039502	Grasa a base de silicona G-501	1
G49668	Grasa: KS660: SHIN ETSU	1

5. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

5.1 TABLA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

NOTA: Las cantidades que se mencionan como intervalo PM indican el número de impresiones, salvo que se indique otra cosa.

Clave de símbolos: C: Limpiar, S: Sustituir, LB: Lubricar, I: Inspeccionar

	EM	150 K	300 K	450 K	NOTA
ESCÁNER/SISTEMA ÓPTICO					
Primer espejo		C	C	C	Paño para sistema óptico
Segundo espejo		C	C	C	Paño para sistema óptico
Tercer espejo		C	C	C	Paño para sistema óptico
Carriles de guía del escáner		C	C	C	Paño seco
Cristal de exposición	C	C	C	C	Paño seco o alcohol
Cristal protector del tóner		C	C	C	Paño para sistema óptico
Sensor de APS		C	C	C	Paño seco
Filtro de polvo del sistema óptico		I	S	I	
ENTORNO DEL TAMBOR					
Hilo de la corona de carga		S	S	S	
Carcasa de la corona de carga		C	C	C	Paño húmedo
Limpiador de hilo de la corona de carga		C	S	C	Cepillo soplador
Sensor de potencial del tambor		C	C	C	Cepillo soplador
Rejilla de la corona de carga		S	S	S	
Sensor de ID		C	C	C	Cepillo soplador; inicializar con SP3-001-2 después de limpiar.
Lámpara de extinción		C	C	C	Paño seco
Bobina de limpiador de hilos y placa de tierra		I	I	I	Comprobación de conexiones eléctricas
Junta de entrada del tambor		C	S	C	Paño seco
Uñas de separación		C	C	C	Limpiar con un paño seco; cambiar si es necesario.
Lámina de limpieza		S	S	S	
Cepillo limpiador			S		
Junta de cepillo limpiador			C		
Juntas de limpieza lateral		I	I	I	
Junta de entrada de limpieza		C	C	C	Limpiar con un paño seco; cambiar si es necesario
UNIDAD DE REVELADO					
Revelador			S		
Juntas laterales		I	I	I	Paño seco o cepillo soplador
Filtro de revelado		S	S	S	
Junta de entrada		C	C	C	Paño seco o cepillo soplador

	EM	150 K	300 K	450 K	NOTA
Filtro de aire – Grande		S	S	S	
Filtro de aire – Pequeño		S	S	S	
Eje de rodillo de revelado (inferior)		B	B	B	Lubricar con KS660 (G0049668)
Engranajes de transmisión		C	C	C	Cepillo soplador
Soporte del cartucho de tóner		C	C	C	Paño seco o aspiradora
Entrada de tolva de tóner		C	C	C	Paño seco
ALIMENTACIÓN DE PAPEL (Estructura principal y bandeja bypass)					
Rodillos de registro		C	C	C	Agua o alcohol
Rodillo de relé		C	C	C	Agua o alcohol
Extractor de polvo de papel		C	C	C	Paño seco
Rodillo de alimentación de papel (bandeja bypass)		S	S	S	Cambiar los rodillos de captación, alimentación y separación a la vez. Comprobar el contador de la bandeja bypass (SP7-204-6). Si el valor ha alcanzado 150k, sustituir los rodillos. Una vez sustituidos, poner a cero el contador (SP7-816-6).
Sensor de registro		C	C	C	Cepillo soplador
Sensor relé		C	C	C	Cepillo soplador
ALIMENTACIÓN DE PAPEL (para cada estación de alimentación de papel)					
Placa de transporte de alimentación de papel		C	C	C	Agua o alcohol
Rodillos de alimentación del papel		S	S	S	Cambiar los rodillos de captación, alimentación y separación a la vez. Consultar el valor del contador para cada estación de bandeja de papel (SP7-204). Si el valor ha alcanzado 150k, sustituir los rodillos. Una vez sustituidos, poner a cero el contador (SP7-816).
Rodillo de transporte vertical		C	C	C	Agua o alcohol
Sensor de alimentación de papel		C	C	C	Cepillo soplador
UNIDAD DE LA BANDA DE TRANSFERENCIA					
Banda de transferencia		C	S	C	Paño seco
Lámina limpiadora del rodillo de limpieza		S	S	S	
Placa de transporte de la entrada de transferencia		C	C	C	Paño seco
Accionamiento de la banda/ Guía/Rodillo de polarización/ Rodillo de limpieza			C		Alcohol
Placa de transporte de la salida de transferencia		C	C	C	Paño seco
FUSIÓN/SALIDA DE PAPEL					
Rodillo de calor		S	S	S	

	EM	150 K	300 K	450 K	NOTA
Rodamientos del rodillo de calor	I	I	I	I	Sustituir en caso necesario.
Rodillo de presión		C	S	C	Utilizar un disolvente adecuado.
Rodamientos del rodillo de presión		I	S	I	
Termistor de fusión	I	I	I	I	Sustituir en caso necesario.
Expulsores del rodillo de calor	C	C	S	C	Agua o alcohol
Casquillos del rodillo de suministro de aceite	I	I	I	I	Sustituir en caso necesario.
Rodillo de presión, rodillo de limpieza y casquillos		S	S	S	Cambiar a la vez.
Rodillo de suministro de aceite		S	S	S	Cambiar estas piezas a la vez.
Rodillo de limpieza de suministro de aceite		S	S	S	
Cepillo del rodillo de limpieza (sólo UE)		C	S	C	Paño seco
Placa de apoyo del rodillo de limpieza	I	I	I	I	Remplazar si está deformado
Placas de la guía de salida y entrada de fusión		C	C	C	Limpiar con agua o alcohol.
Rodillos de transporte/salida			C		Agua
Cepillo antiestático de salida		I	I	I	
DÚPLEX					
Sensor de entrada		C	C	C	Cepillo soplador
Rodillo de inversión		C	C	C	Agua o alcohol
Rodillos de separación		C	C	C	
Rodillo dúplex		C	C	C	
Rodillo de alimentación		C	C	C	
Cepillo antiestático de entrada		I	I	I	
Compuerta de cruce de inversión		C	C	C	Paño seco
OTROS					
Filtro de ozono			S		
Depósito del tóner usado	I	I	I	I	Cambiar si es necesario (aproximadamente 1.500k copias).

	EM	80 K	160 K	240 K	NOTA
ADF (el intervalo PM es para el número de originales alimentados)					
Banda transportadora	C	S	S	S	Producto para limpieza de bandas
Banda de alimentación	C	S	S	S	Producto para limpieza de bandas
Rodillo de separación	C	S	S	S	Paño húmedo o seco
Rodillo de captación	C	S	S	S	Paño húmedo o seco
Sensores	C	C	C	C	Cepillo para bandas
Engranajes de transmisión		B	B	B	Grasa G501

	EM	150 K	300 K	450 K	NOTA
LCT					
Rodillo de alimentación de papel		S	S	S	Comprobar el contador de LCT (SP7-204-5). Si el valor ha alcanzado 150k, sustituir los rodillos. Una vez sustituidos, poner a cero el contador (SP7-816-5).
Rodillo de captación		S	S	S	
Rodillo de separación		S	S	S	
Asiento de placa inferior		C	C	C	Paño húmedo o seco
Embrague de alimentación de papel					Reemplazar a las 1.500k
Embrague relé					Reemplazar a las 1.500k
Solenoide de captación					Reemplazar a las 1.500k

	EM	150 K	300 K	450 K	NOTA
FINISHER DE 3.000 HOJAS					
Rodillos	C				Limpiar con agua o alcohol.
Rodillo de cepillado	I	I	I	I	Sustituir en caso necesario.
Cepillo de descarga	C	C	C	C	Limpiar con un paño seco.
Sensores	C				Cepillo soplador
Guías del emparejador	I	I	I	I	Sustituir en caso necesario.
Tolva de residuos de perforado	I	I	I	I	Vaciar la tolva.

6. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE

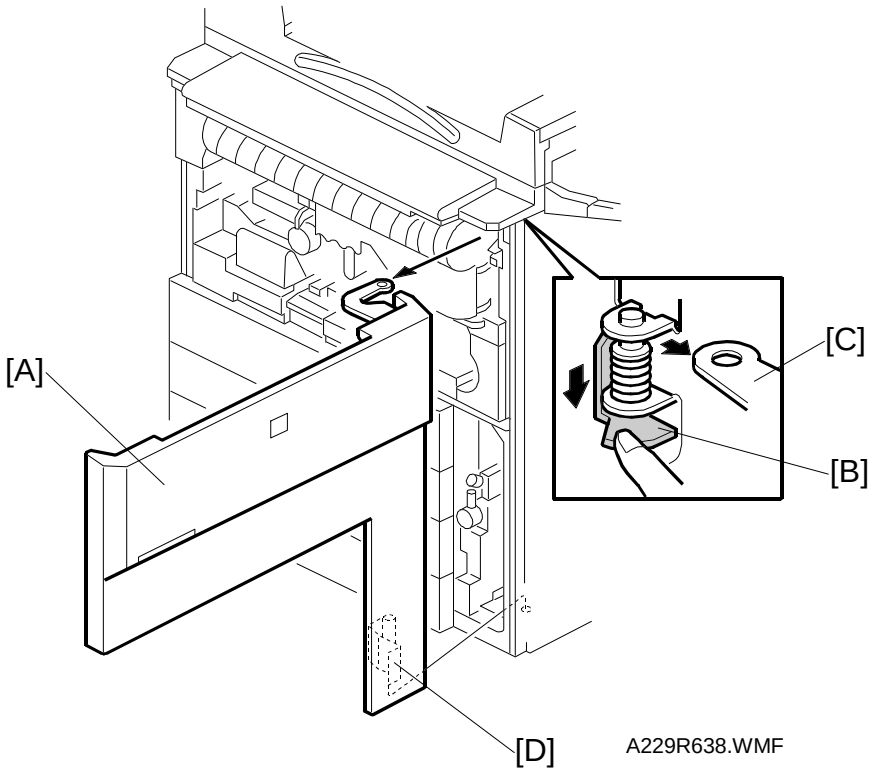
⚠PRECAUCIÓN

Apague el interruptor de alimentación principal y desenchufe la máquina antes de intentar alguno de los procedimientos que se explican en esta sección.

6.1 EXTERIOR

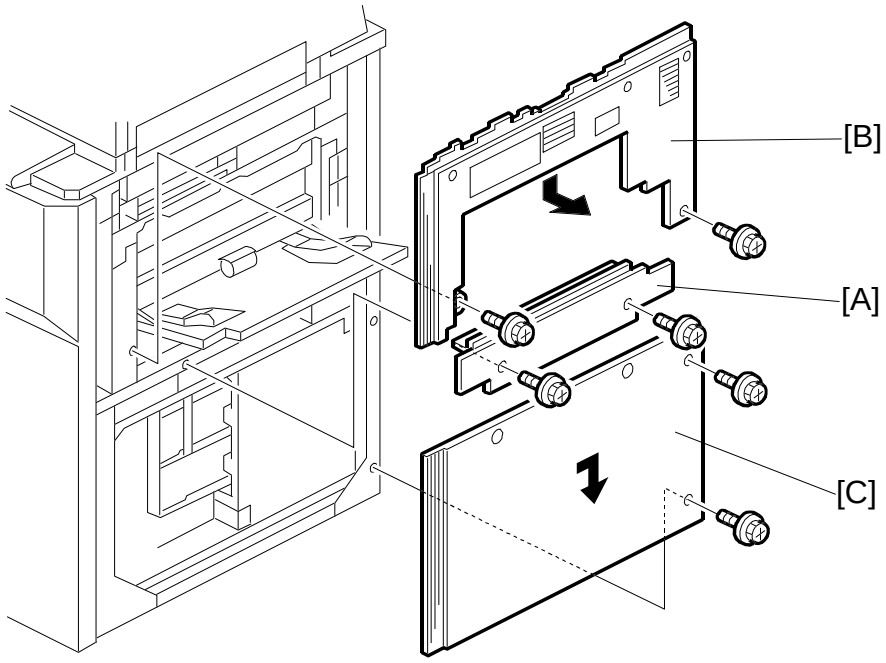
6.1.1 PARTE DELANTERA

Puerta delantera



1. Abra la puerta delantera [A].
2. Baje el pasador [B] para desenganchar el soporte de bisagra superior [C].
3. Desenganche el pasador inferior [D].

6.1.2 PARTE DERECHA



A229R639.WMF

Cubierta de alimentación de papel

1. Retire la cubierta de alimentación de papel [A] (2 tornillos).

Cubierta superior derecha

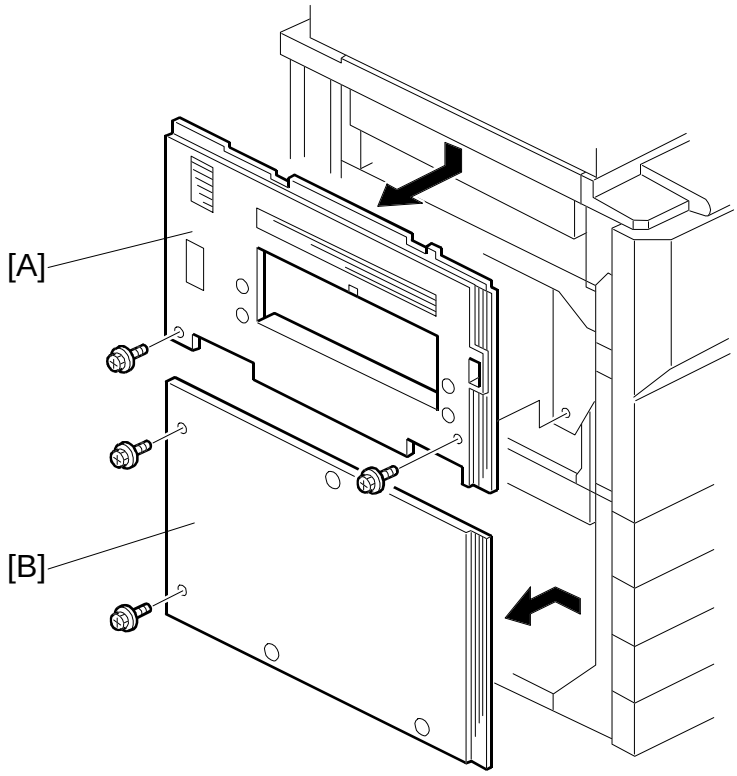
1. Retire la cubierta de alimentación de papel [A] (2 tornillos).
2. Quite la cubierta superior derecha [B] (2 tornillos).

Cubierta inferior derecha

1. Retire la cubierta de alimentación de papel [A] (2 tornillos).
2. Quite la cubierta inferior derecha [C] (2 tornillos).

NOTA: Cuando monte estas dos cubiertas, introduzca los ganchos en los orificios del bastidor.

6.1.3 PARTE IZQUIERDA



A229R640.WMF

Cubierta superior izquierda

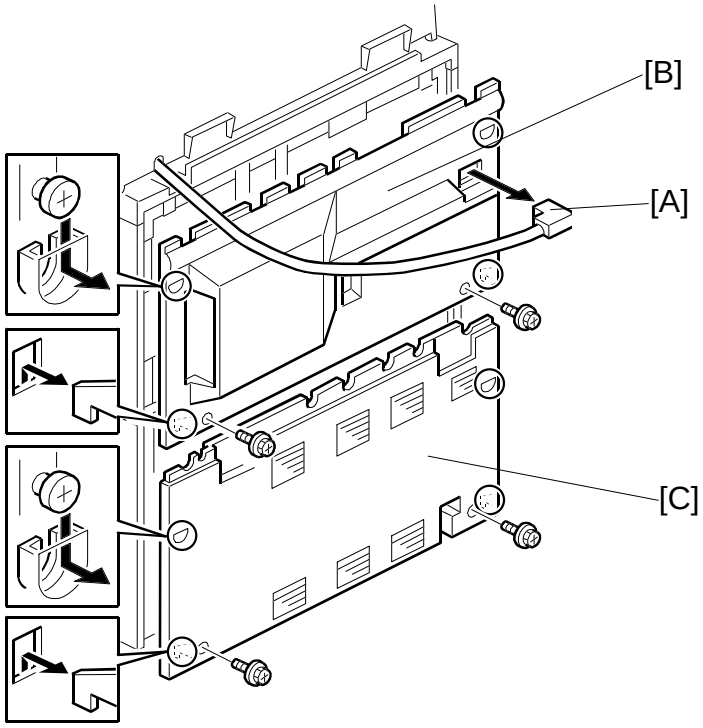
1. Retire la cubierta superior izquierda [A] (2 tornillos).

Cubierta inferior izquierda

1. Retire la cubierta inferior izquierda [B] (2 tornillos).

NOTA: Cuando monte las cubiertas, introduzca los ganchos en los orificios del bastidor.

6.1.4 PARTE POSTERIOR



A229R641.WMF

Cubierta superior trasera

1. Apague el interruptor principal.
2. Desenchufe el conector de ADF [A].
3. Retire la cubierta superior trasera [B] (2 tornillos).

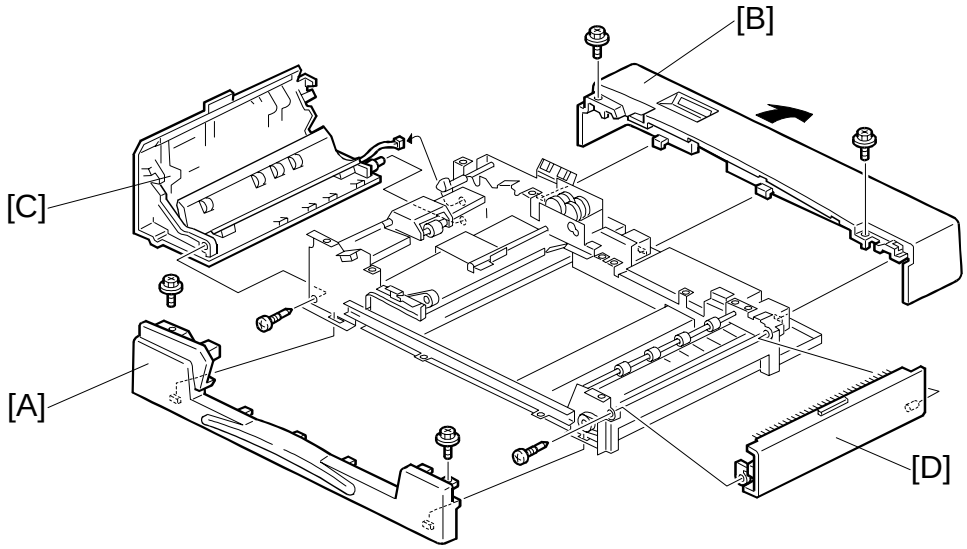
Cubierta inferior trasera

1. Apague el interruptor principal.
2. Retire la cubierta inferior trasera [C] (2 tornillos).

NOTA: Cuando monte estas dos cubiertas, introduzca los ganchos en los orificios del bastidor, como se muestra en el diagrama.

6.2 ALIMENTADOR DE DOCUMENTOS

6.2.1 DESMONTAJE DE CUBIERTAS



A806R101.WMF

Desmontaje de la cubierta delantera

1. Retire la cubierta delantera [A] (2 tornillos).

Desmontaje de la cubierta trasera

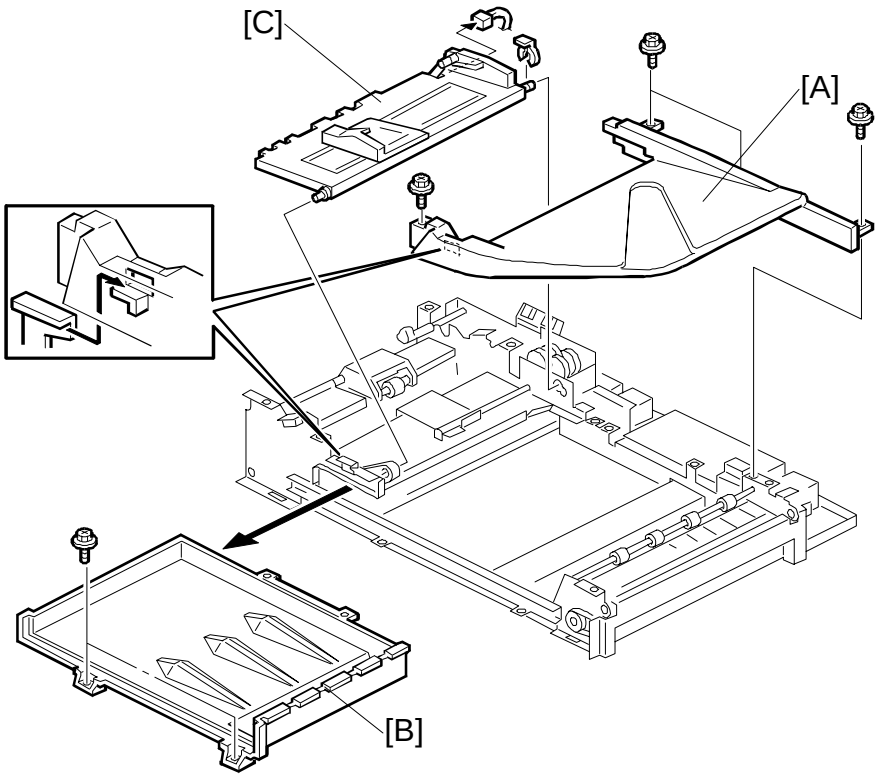
1. Retire la cubierta trasera [B] (2 tornillos).

Desmontaje de la cubierta izquierda

1. Retire la cubierta delantera.
2. Quite el conductor de tierra (1 tornillo).
3. Retire la cubierta izquierda [C] (1 tornillo, 1 conector).

Desmontaje de la cubierta de salida superior

1. Retire la cubierta delantera.
2. Retire la cubierta de salida superior [D] (1 tornillo).



A806R102.WMF

Desmontaje de la bandeja de originales

1. Retire las cubiertas delantera y trasera.
2. Retire la bandeja de originales [A] (4 tornillos).

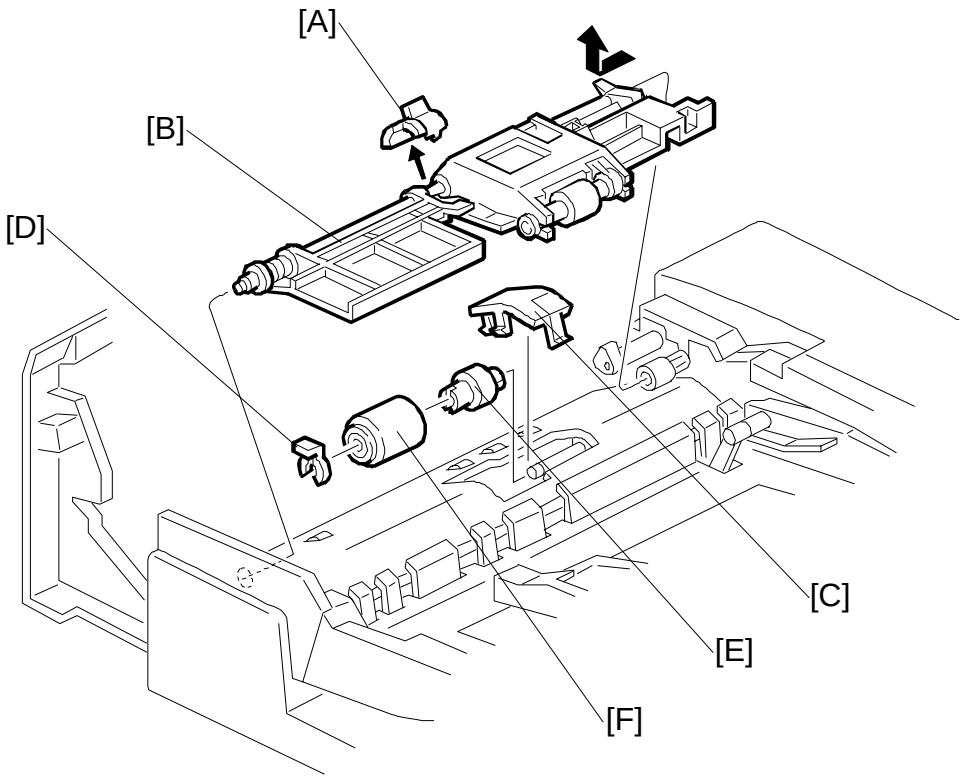
Desmontaje de la cubierta superior

1. Retire las cubiertas delantera y trasera.
2. Retire la bandeja de originales.
3. Retire la cubierta superior [B] (2 tornillos).

Desmontaje de la placa inferior

1. Retire las cubiertas delantera y trasera.
2. Retire la bandeja de originales.
3. Quite la placa inferior [C] (1 arandela elástica, 1 conector).

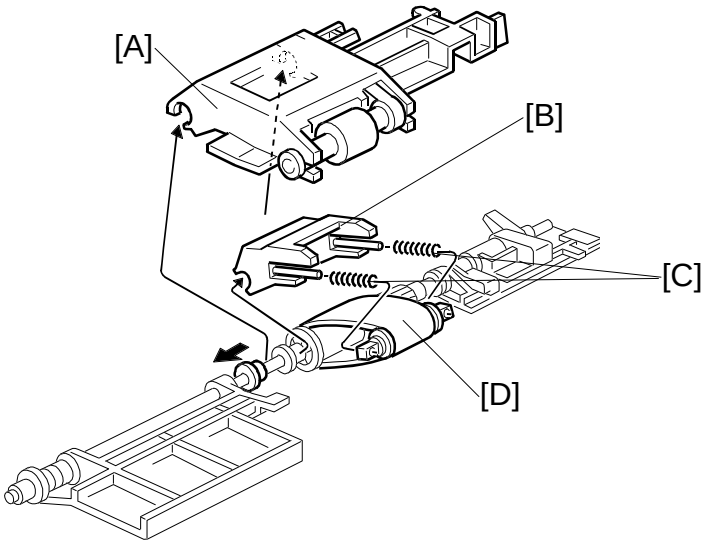
6.2.2 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE SEPARACIÓN



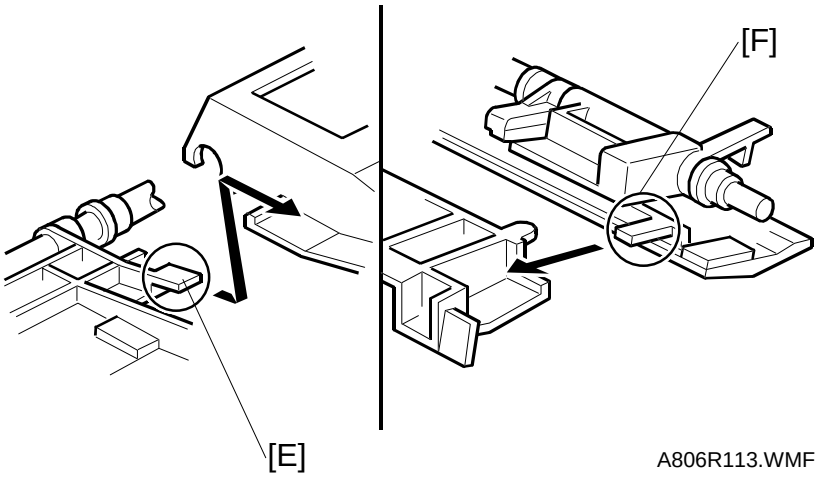
A806R103.WMF

1. Abra la cubierta izquierda.
2. Quite la pinza de sujeción [A].
3. Retire la unidad de alimentación [B].
   Empuje la unidad de alimentación hacia adelante, libere el eje situado en la parte posterior y libere el casquillo delantero.
4. Retire la cubierta del rodillo de separación [C].
5. Retire la arandela elástica [D].
6. Retire el limitador de par [E] y el rodillo de separación [F].

6.2.3 SUSTITUCIÓN DE LA BANDA DE ALIMENTACIÓN



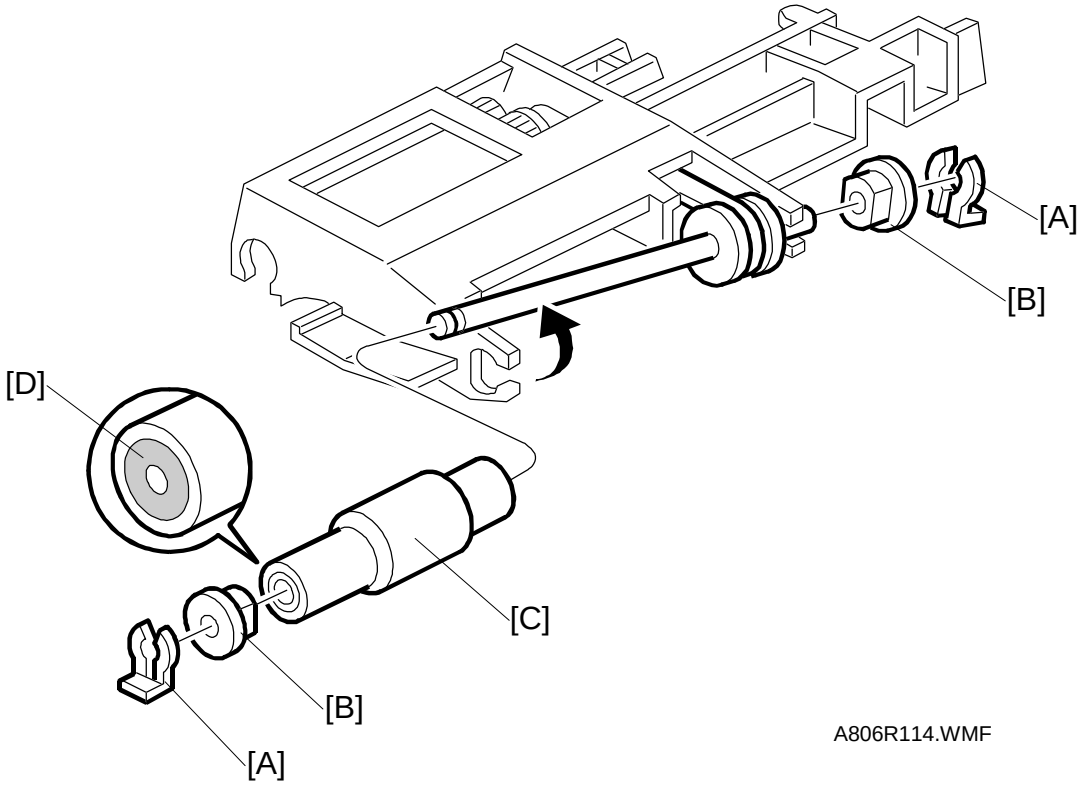
A806R104.WMF



A806R113.WMF

1. Retire la unidad de alimentación.
2. Retire la unidad de rodillo de captación [A].
3. Desmonte el soporte de la banda de alimentación [B].
   NOTA: Los muelles [C] salen fácilmente de la cubierta de la banda de alimentación.
4. Sustituya la banda de alimentación [D].
   NOTA: Cuando vuelva a instalar la unidad de rodillo de captación, asegúrese de que las palancas [E] y [F] de las guías de originales delantera y trasera se apoyen sobre la cubierta de la unidad de rodillo de captación.

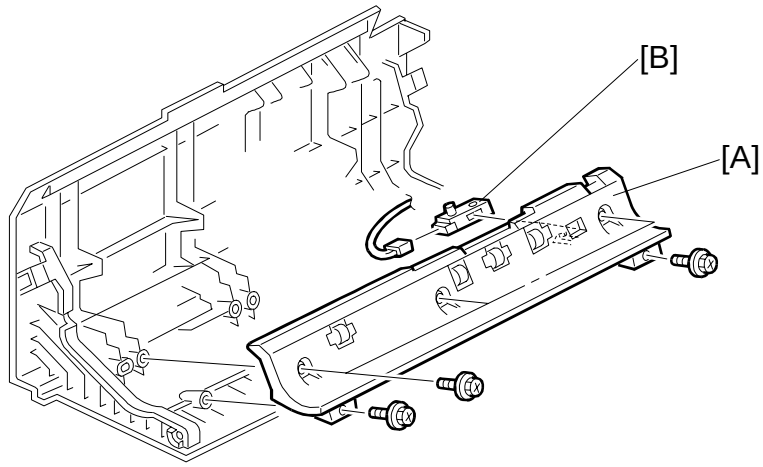
6.2.4 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE CAPTACIÓN



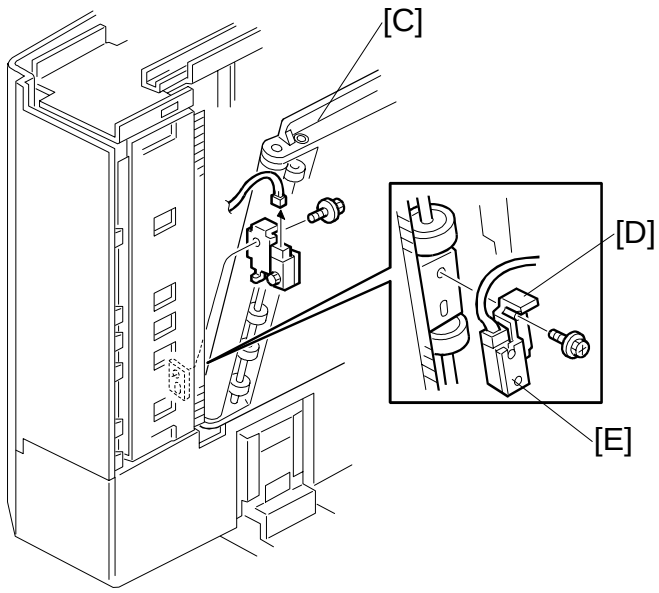
1. Abra la cubierta izquierda.
2. Quite las dos arandelas elásticas [A].
3. Quite los dos casquillos [B]
4. Sustituya el rodillo de captación [C].
   NOTA: Cuando vuelva a instalar el rodillo de captación, asegúrese de que el embrague de desacoplamiento automático [D] no esté en el lado del engranaje.

6.2.5 SUSTITUCIÓN DE SENSORES

Sensores de entrada y de registro



A806R105.WMF



A806R106.WMF

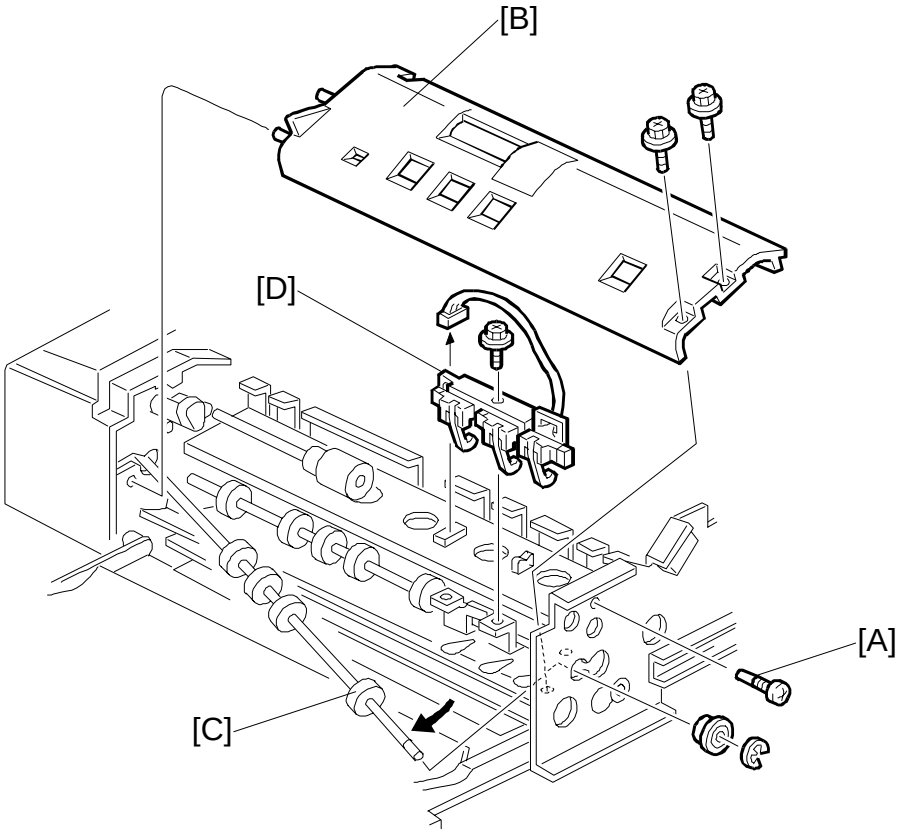
Sensor de entrada

1. Retire la cubierta izquierda.
2. Retire la placa de transporte [A] (5 tornillos).
3. Sustituya el sensor de entrada [B] (1 conector).

Sensor de registro

1. Libere la unidad de banda transportadora [C].
2. Desmonte el soporte del sensor [D] (1 tornillo).
3. Sustituya el sensor de registro [E] (1 conector, 1 tornillo).

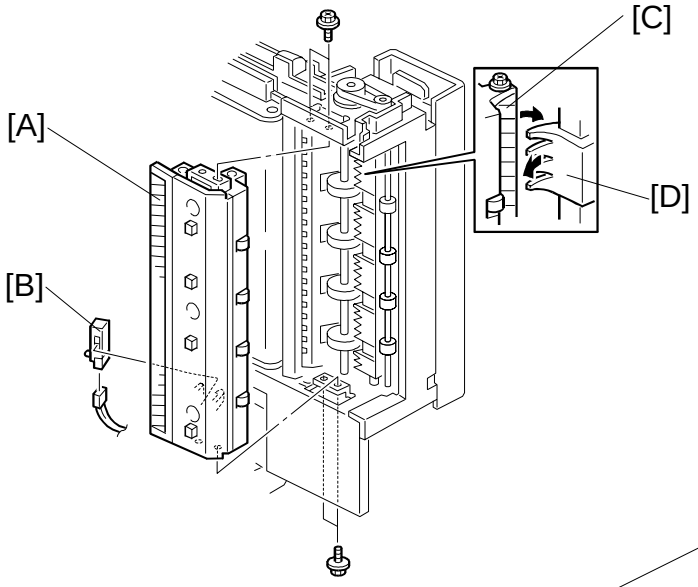
Sensor de anchura



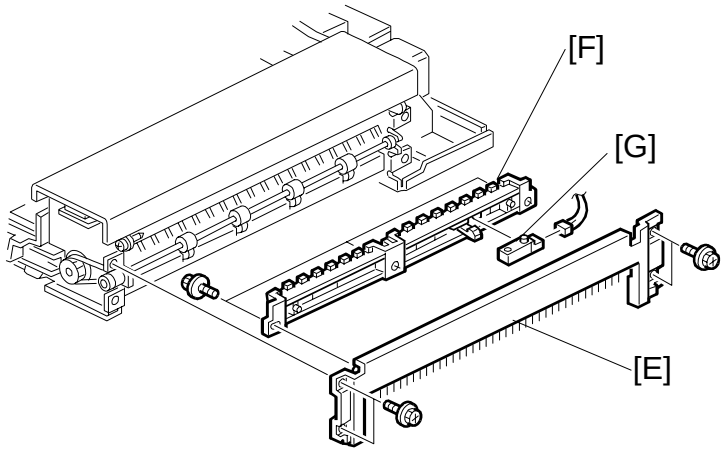
A806R107.WMF

1. Retire la unidad de alimentación.
2. Retire la cubierta delantera.
3. Quite el tornillo tope [A].
4. Retire la placa de transporte [B] (2 tornillos).
5. Libere el extremo delantero del rodillo de transporte superior [C] (1 casquillo, 1 arandela en E).
6. Desmonte la unidad de sensor [D] (1 tornillo).
7. Reemplace el sensor de anchura.

Sensor de salida y sensor de inversión



A806R109.WMF



A806R108.WMF

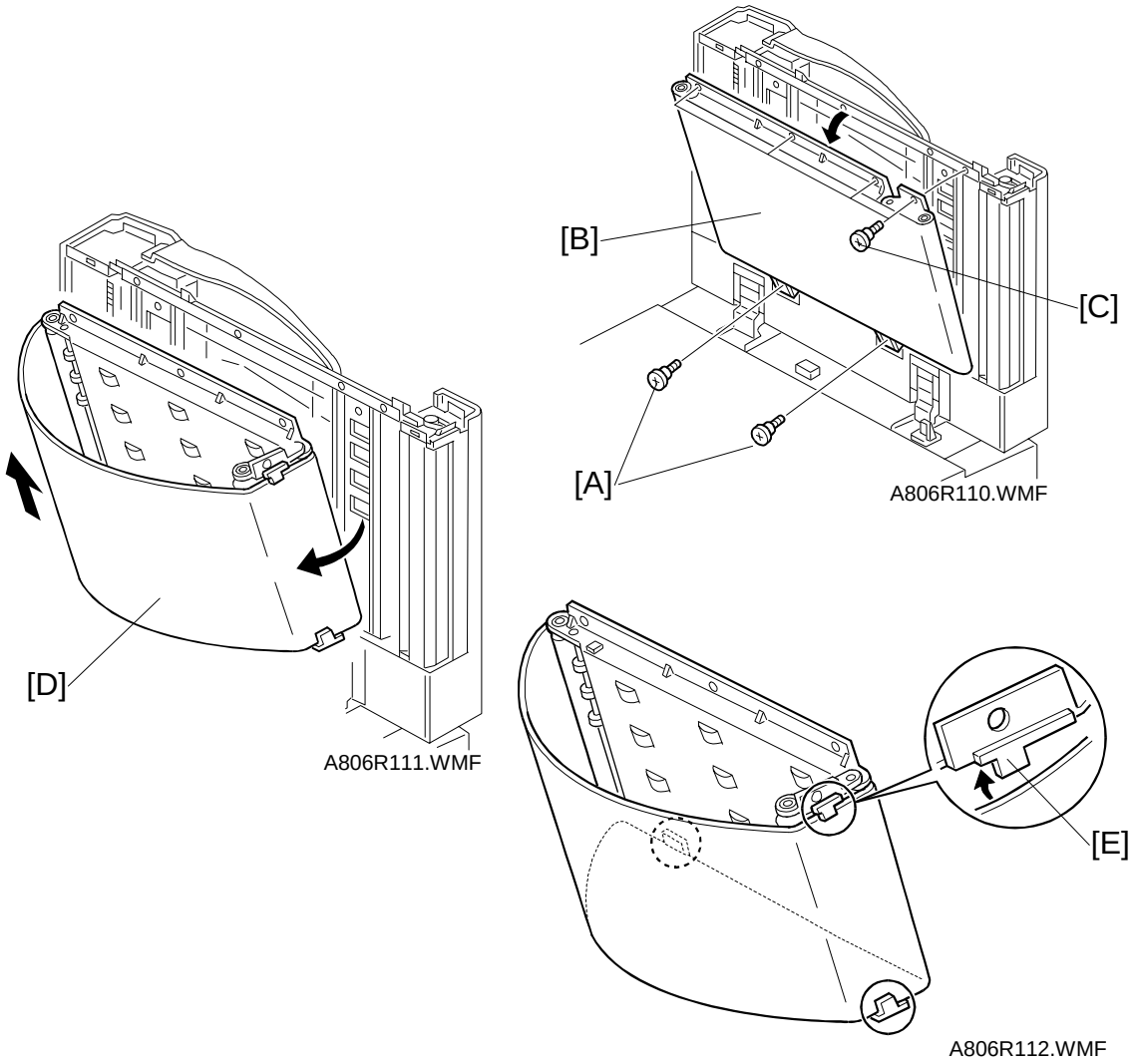
Sensor de salida

1. Retire las cubiertas delantera y trasera.
2. Retire la unidad de guía de salida [A] (4 tornillos).
3. Sustituya el sensor de salida [B] (1 conector).
   NOTA: Cuando vuelva a montar la unidad de guía de salida, asegúrese de que la placa de transporte [C] de la unidad de salida esté sobre la compuerta de salida [D].

Sensor de inversión

1. Retire las cubiertas delantera y trasera.
2. Retire la cubierta inferior derecha [E] (4 tornillos).
3. Retire la placa de transporte [F] (3 tornillos).
4. Sustituya el sensor de inversión [G] (1 conector).

6.2.6 SUSTITUCIÓN DE LA BANDA TRANSPORTADORA

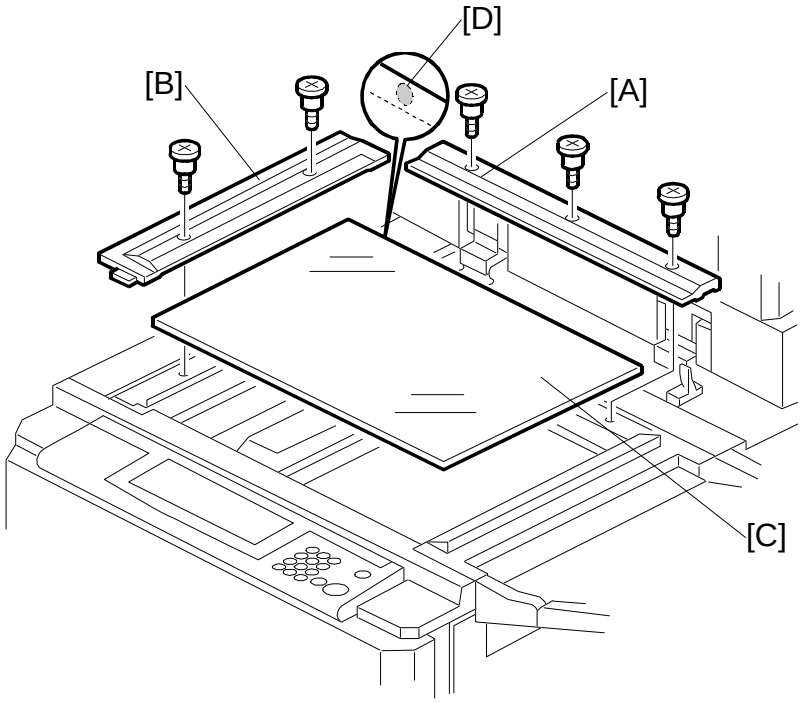


1. Retire la cubierta delantera.
2. Retire los dos tornillos inferiores [A] que sujetan el conjunto de la banda transportadora [B].
3. Retire los cuatro tornillos superiores [C] que sujetan el conjunto de la banda transportadora.
4. Doble la extensión del conjunto de la banda transportadora.
5. Extraiga la banda transportadora [D] y sustitúyala.

NOTA: 1) Al liberar el conjunto de la banda transportadora, no olvide retirar primero los dos tornillos inferiores.
2) Al instalar la banda transportadora, compruebe si la banda se desliza bajo los separadores de la guía de la banda [E].
3) Al sujetar el conjunto de la banda transportadora con los seis tornillos, no olvide atornillar primero los cuatro tornillos superiores.

6.3 UNIDAD DE EXPLORACIÓN

6.3.1 CRISTAL DE EXPOSICIÓN

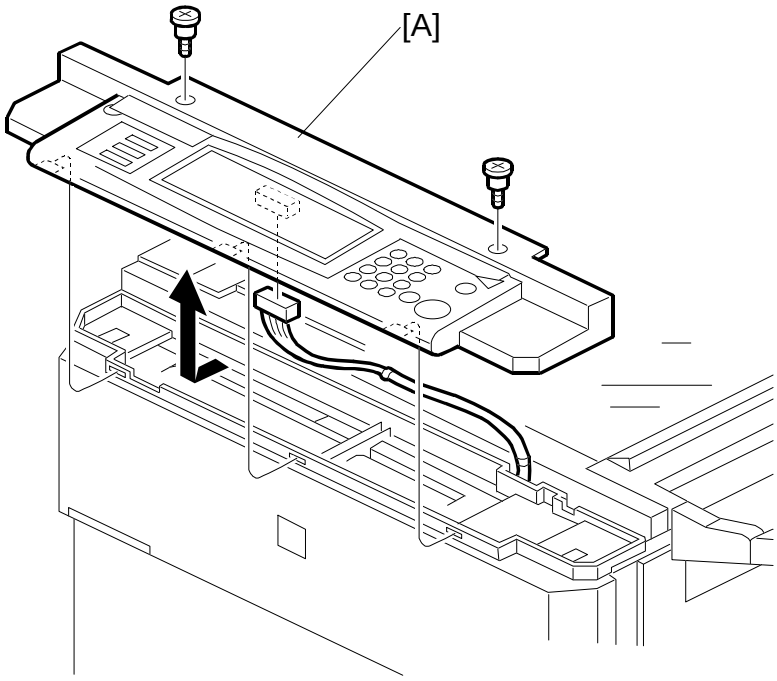


A229R657.WMF

1. Abra el ADF.
2. Quite la regleta trasera [A] (3 tornillos).
3. Retire la regleta izquierda [B] (2 tornillos).
4. Retire el cristal de exposición [C].

NOTA: Al volver a instalar el cristal de exposición, verifique que la marca [D] se encuentre en la esquina posterior izquierda, como se indica.

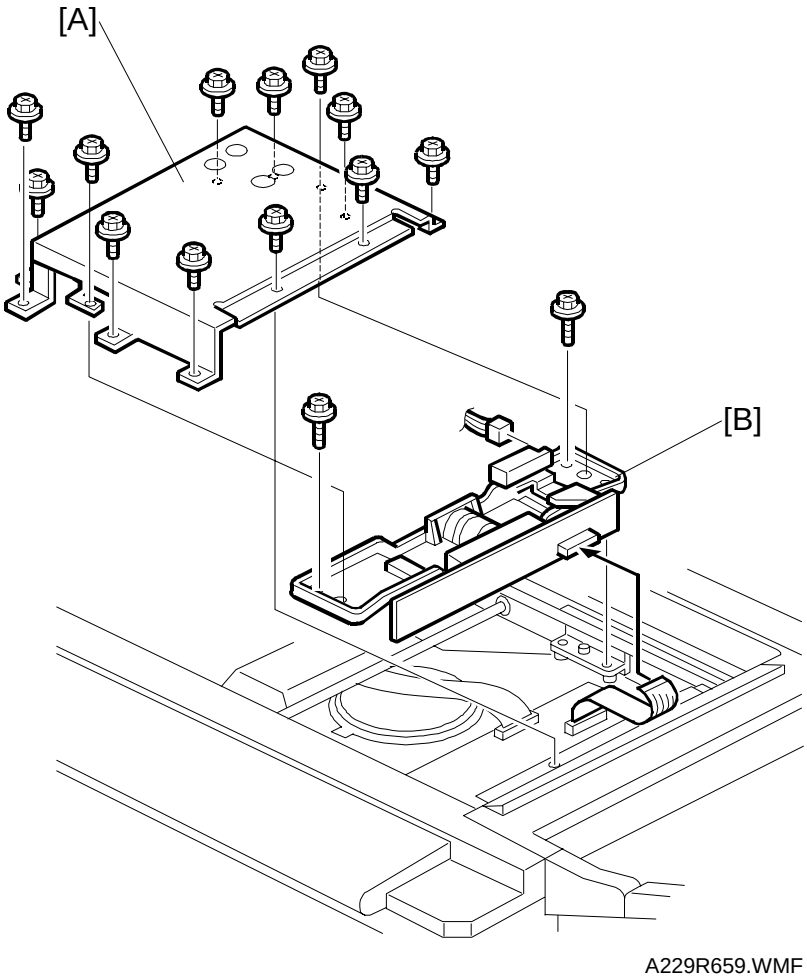
6.3.2 PANEL DE MANDOS



A229R675.WMF

1. Desmonte el panel de mandos [A] (2 tornillos, 1 conector).

6.3.3 BLOQUE DE LENTES

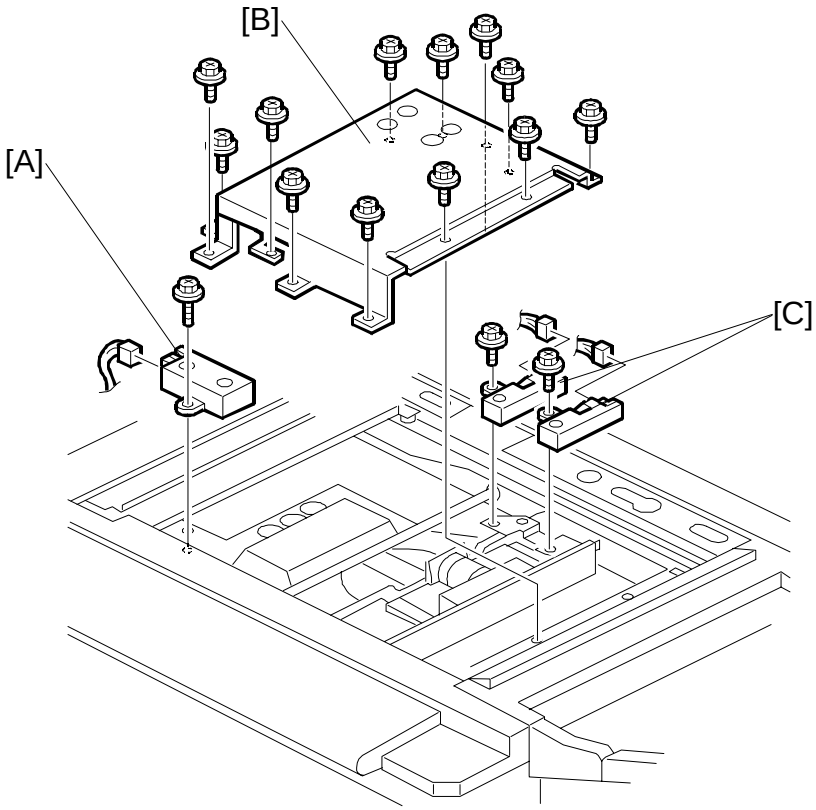


A229R659.WMF

1. Retire el cristal de exposición (ver sección *Cristal de exposición).*
2. Quite la cubierta de las lentes [A] (12 tornillos).
3. Vuelva a montar el conjunto de bloque de lentes [B] (2 tornillos, 3 conectores).
4. Lleve a cabo los ajustes de copia del escáner y la impresora (ver Sustitución y ajustes – Ajustes de copia).

NOTA: Cuando vuelva a montar la cubierta de la lente, tenga cuidado de no atrapar el cable del panel de mandos.

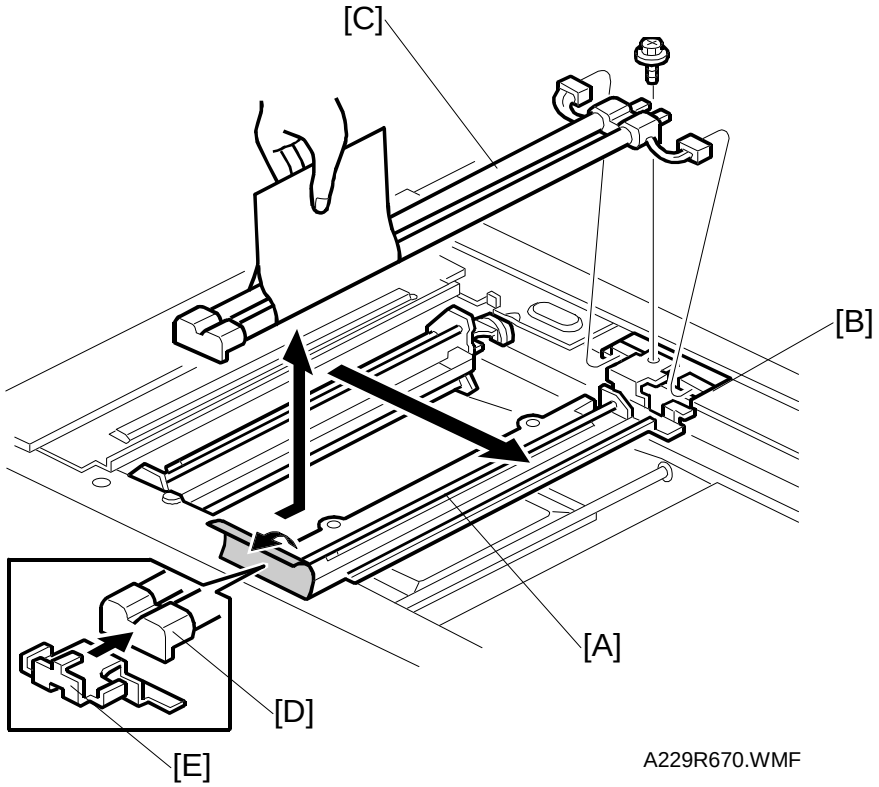
6.3.4 SENSORES DE TAMAÑO DE ORIGINAL



A229R658.WMF

1. Retire el cristal de exposición (ver sección *Cristal de exposición).*
2. Retire el sensor de anchura del original [A] (1 tornillo, 1 conector).
3. Quite la cubierta de la lente [B] (12 tornillos).
4. Desmonte los sensores de longitud del original [C] (1 tornillo y 1 conector cada uno).

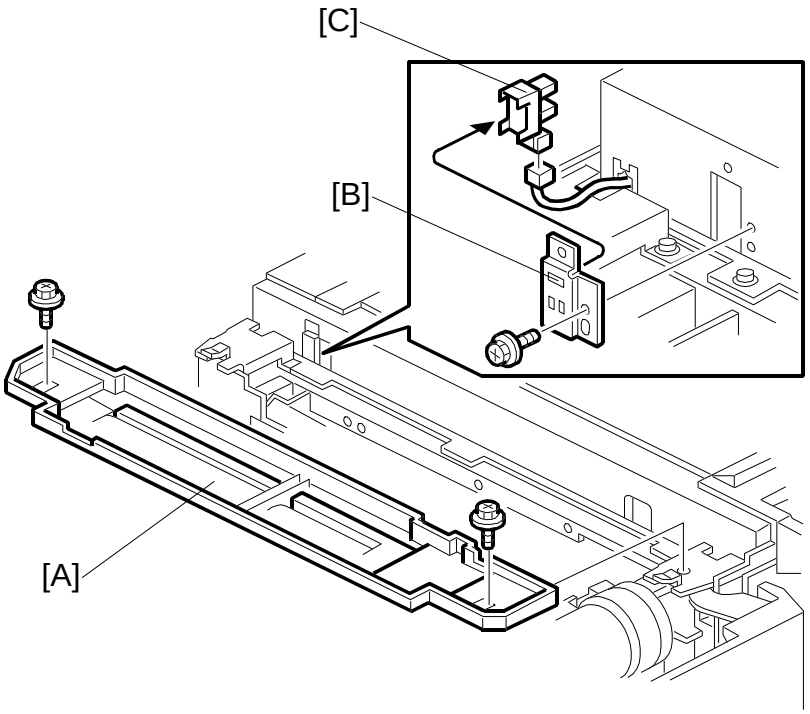
6.3.5 LÁMPARA DE EXPOSICIÓN



1. Desmonte el ADF.
2. Retire la cubierta trasera del escáner (ver sección *Cable del escáner*).
3. Retire el cristal de exposición (ver sección *Cristal de exposición).*
4. Deslice el primer escáner [A] hasta la muesca [B] situada en el bastidor trasero del escáner.
5. Retire la lámpara de exposición [C] (1 tornillo, 2 conector).
   NOTA: No toque con los dedos la superficie de cristal de la lámpara de exposición.

NOTA: Cuando vuelva a instalar, asegúrese de que el lado delantero de la lámpara [D] esté correctamente situado en el portalámparas [E] como se ilustra.

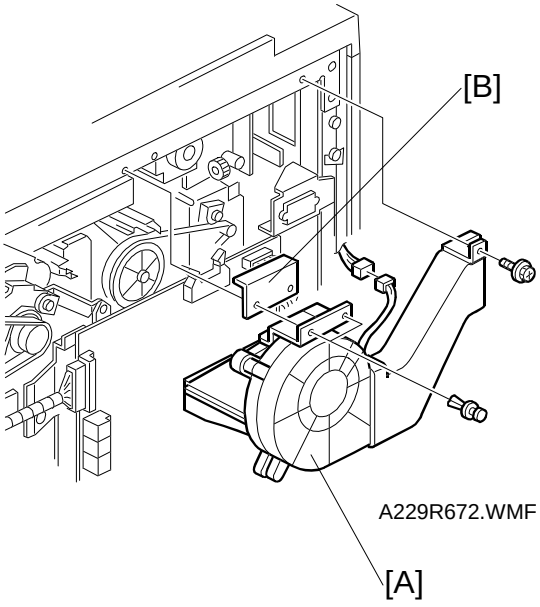
6.3.6 SENSOR DE POSICIÓN DE REPOSO DEL ESCÁNER



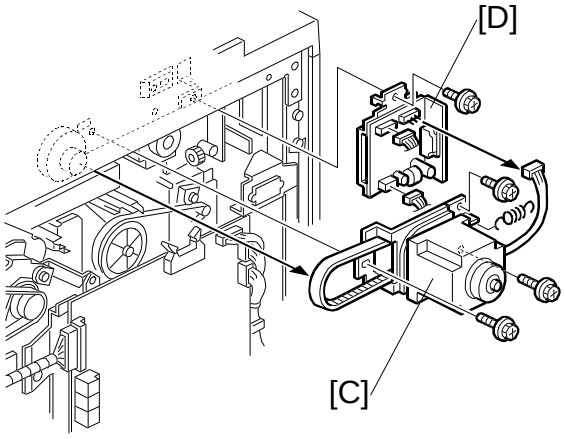
A229R671.WMF

1. Desmonte el panel de mandos (ver Panel de mandos).
2. Abra la puerta delantera y extraiga el cartucho de tóner.
3. Desmonte la cubierta inferior del panel de mandos [A] (4 tornillos – ver Cable del escáner).
4. Retire el soporte del sensor de posición de reposo del escáner [B] (1 tornillo).
5. Retire el sensor de posición de reposo del escáner [C] (1 conector).

6.3.7 MOTOR DEL ESCÁNER/CIRCUITO DE ACCIONAMIENTO DEL MOTOR DEL ESCÁNER



A229R672.WMF



A229R673.WMF

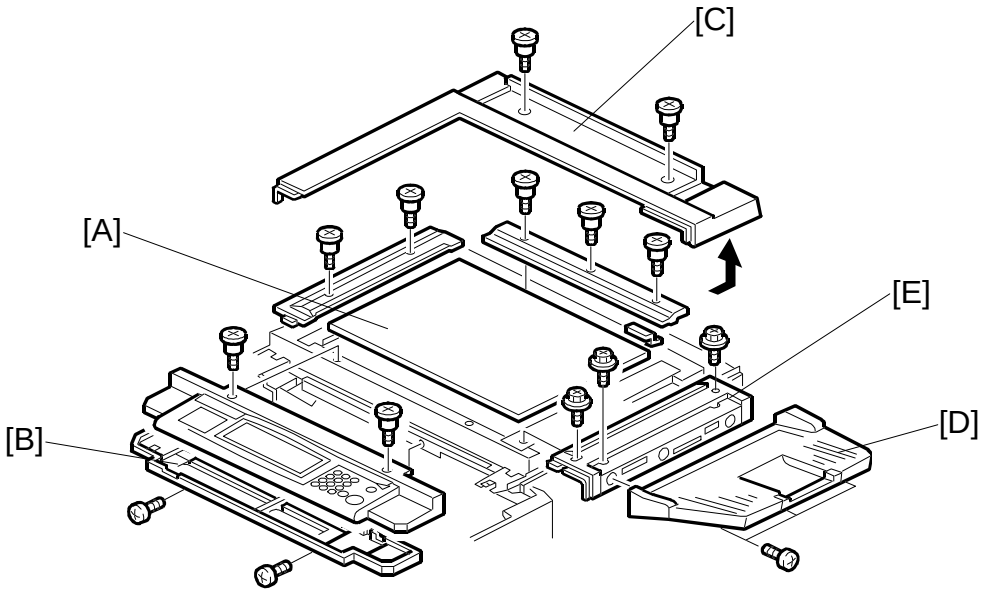
Motor del escáner

1. Retire la cubierta trasera del escáner (ver Cubiertas - Trasera).
2. Desmonte el ventilador de expulsión [A] (1 tornillo, 1 conector, 2 tornillos de ajuste a presión).
   NOTA: No pierda la cinta de mylar [B].
3. Desmonte el motor del escáner [C] junto con el soporte (3 tornillos, 1 conector, 1 muelle).
4. Lleve a cabo los ajustes de copia del escáner y la impresora (ver Sustitución y ajustes – Ajustes de copia).

Circuito de accionamiento del motor del escáner

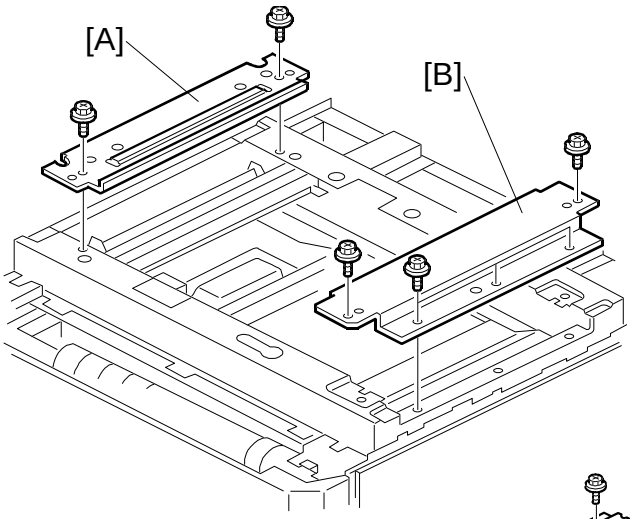
1. Realice los pasos 1 y 2 de desmontaje del motor del escáner.
2. Reemplace el circuito de accionamiento del motor del escáner [D] (1 tornillo y 3 conectores).

6.3.8 CABLES DEL ESCÁNER

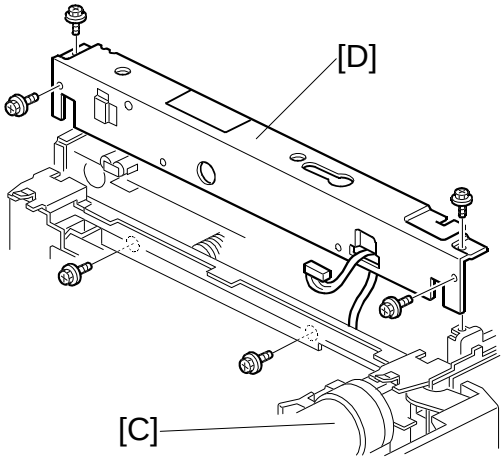


A229R674.WMF

1. Desmonte el ADF.
2. Desmonte las siguientes piezas:
   - Cristal de exposición [A] (ver Cristal de exposición).
   - Cubierta inferior [B] del panel de mandos (ver Sensor de posición de reposo del escáner).
   - Cubierta trasera del escáner [C] (2 tornillos).
   - Bandeja de salida de originales [D] (3 tornillos)
   - Cubierta superior derecha [E] (4 tornillos).

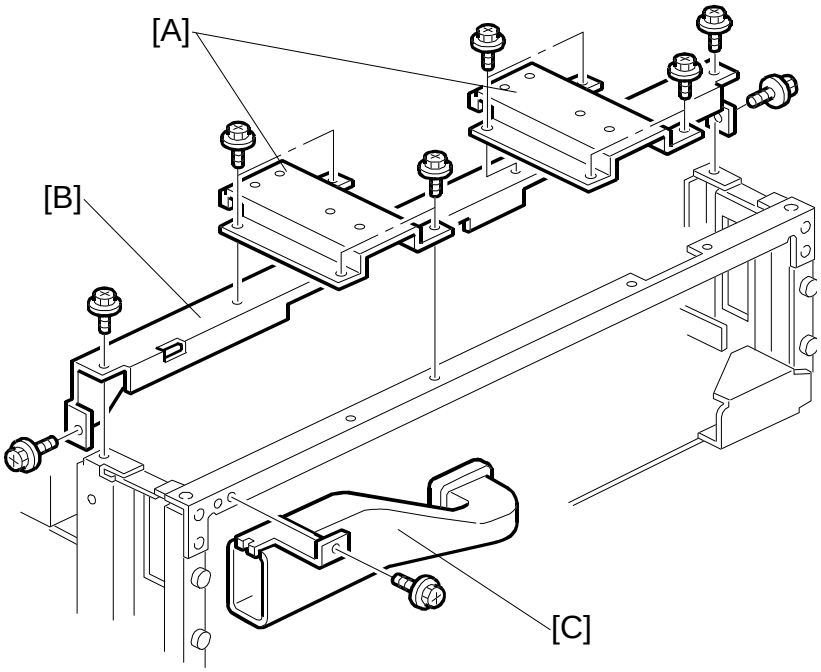


A229R681.WMF



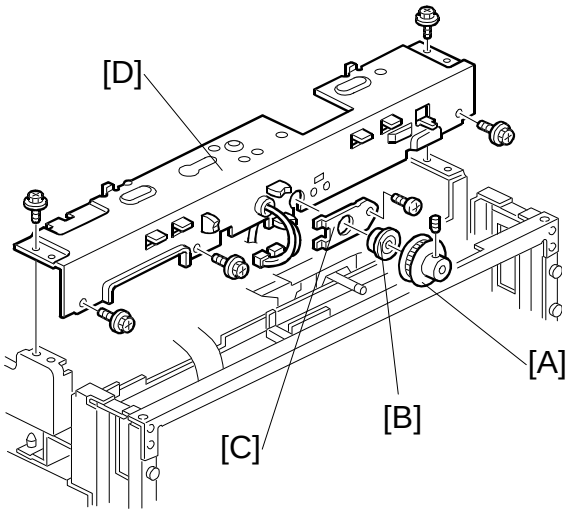
A229R682.WMF

3. Retire el soporte superior izquierdo [A] (2 tornillos).
4. Retire el soporte superior derecho [B] (3 tornillos).
5. Desmonte la cubierta interior de cierre (ver Unidad de revelado) y extraiga el soporte del cartucho de tóner [C].
6. Retire el bastidor delantero [D] (6 tornillos).

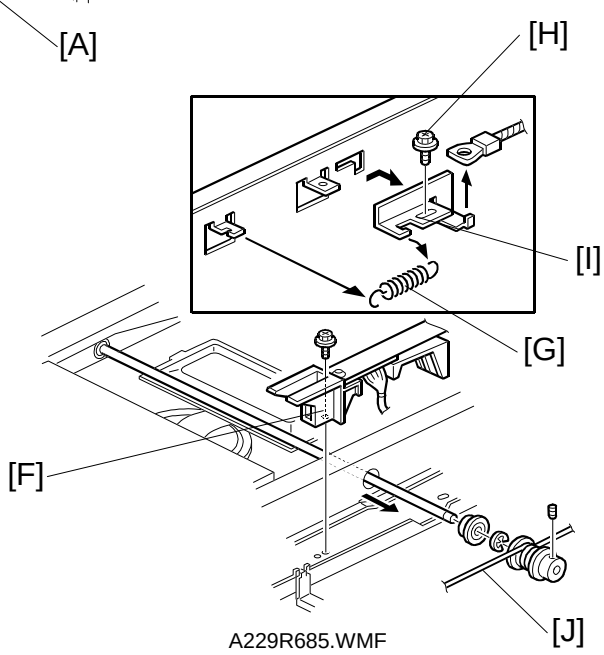


A229R683.WMF

7. Desmonte los soportes del ARDF [A] (4 tornillos cada uno).
8. Desmonte el bastidor superior del escáner [B] (4 tornillos).
9. Desmonte el conducto del ventilador [C] (1 tornillo).



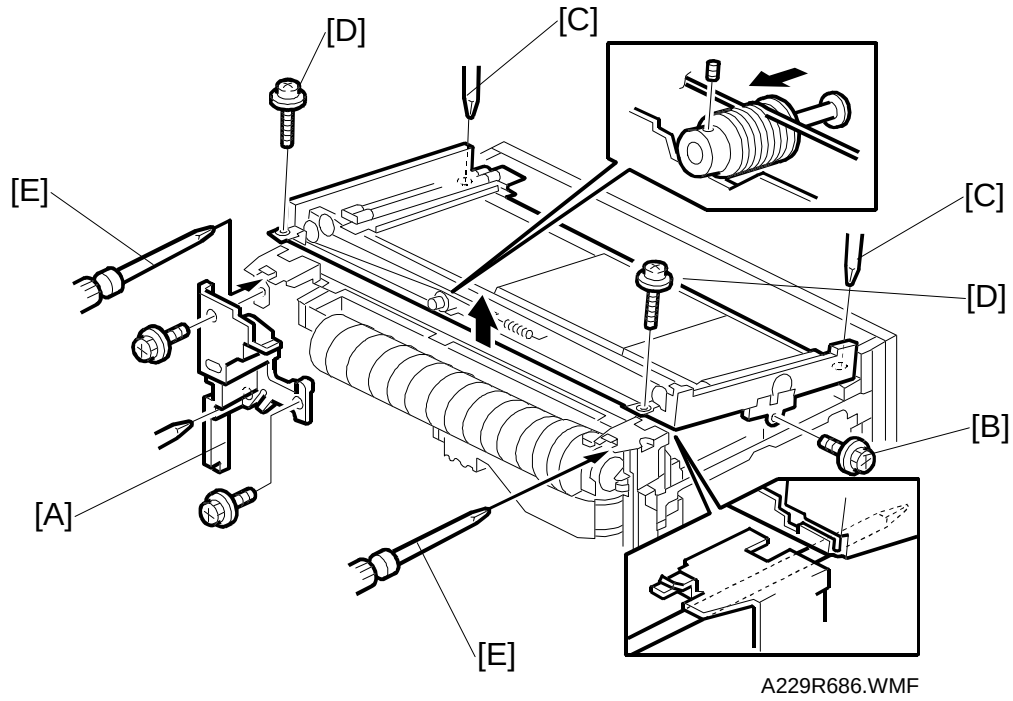
A229R684.WMF



A229R685.WMF

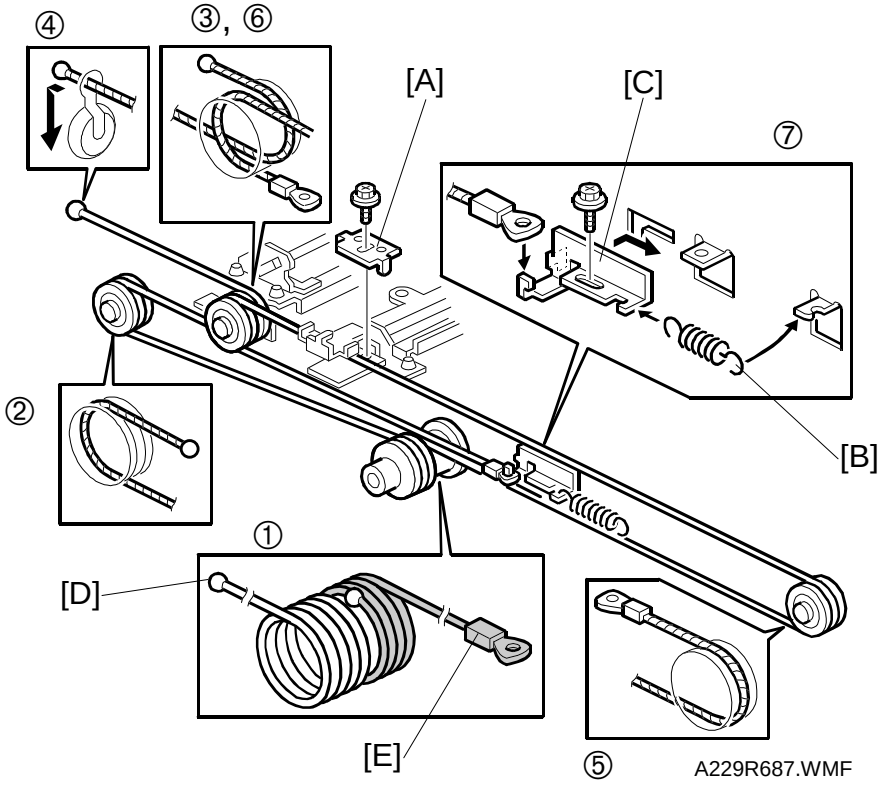
Cable de accionamiento del escáner posterior

11. Desmonte el motor del escáner y el circuito de accionamiento del motor del escáner (ver Motor del escáner y circuito de accionamiento del motor del escáner).
12. Desmonte la polea de tracción [A] (1 tornillo Allen), el rodamiento [B] y el soporte del rodamiento [C] (1 tornillo).
13. Retire el bastidor del escáner trasero [D] (5 tornillos).
14. Desmonte el soporte del cable del escáner trasero [no está en la ilustración] (1 tornillo).
15. Desmonte la guía de cable [F] (1 tornillo).
16. Retire el muelle tensor [G].
17. Afloje el tornillo [H] que fija el soporte tensor de cable [I] y extraiga el cable del escáner trasero [J].



Cable de accionamiento del escáner delantero

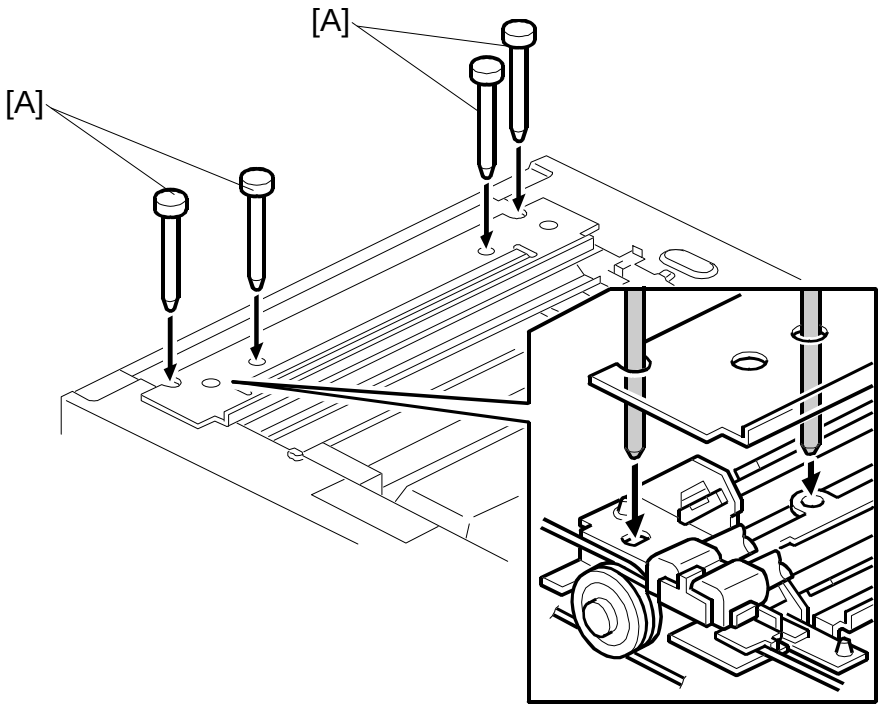
18. Retire la cubierta interior [A] (3 tornillos).
19. Quite el tornillo de tierra del HDD [B].
20. **Afloje** los tornillos de sujeción del escáner trasero [C].
21. **Quite** los tornillos de sujeción del escáner delantero [D].
22. Con suavidad, alce la unidad de escáner desde el lado delantero, hasta obtener acceso a la polea delantera. A continuación, ponga un par de destornilladores [E] en la posición mostrada, para mantener abierta la unidad.
    NOTA: Alrededor de la unidad de escáner hay cables. Procure no elevar la unidad de escáner más de lo necesario.



23. Desmonte el soporte de cable [A] del escáner delantero, el muelle tensor [B] y el soporte tensor de cable [C] (1 tornillo). Después quite el cable del escáner delantero.

Reinstalación

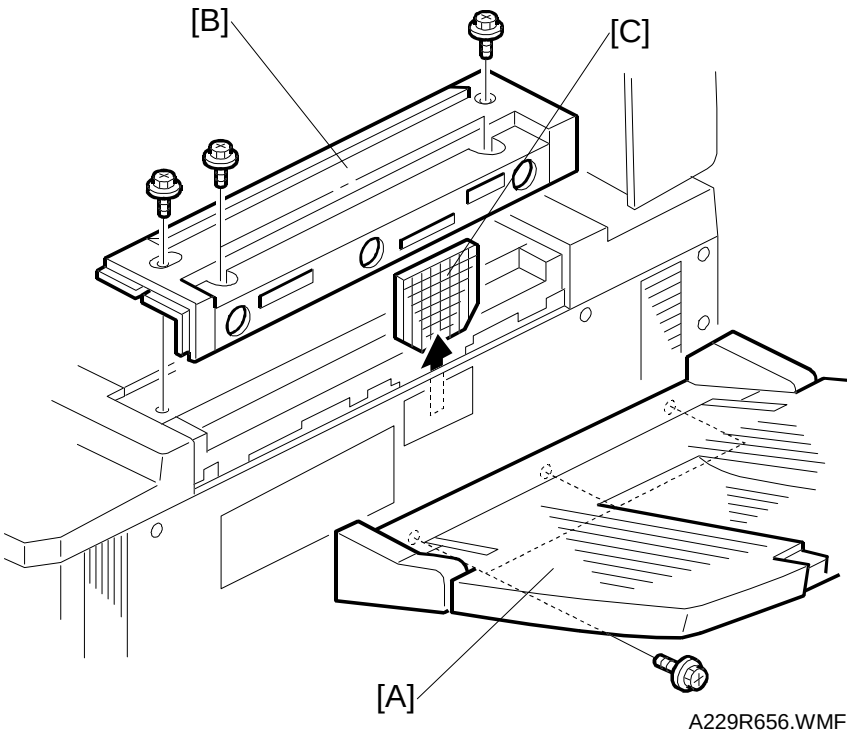
24. Asegurándose de la dirección, coloque la cuenta del centro del cable en el orificio de la polea. A continuación, arrolle el cable (lado de la bola) [D] en el sentido de las agujas del reloj 7 vueltas y el otro lado (lado de anillo) [E] una vez, como se ilustra (①). Asegure la polea con cinta para mantener este estado.
25. Sitúe la polea en el eje motor del escáner.
26. Asegure la polea con el tornillo Allen en la posición donde el orificio de este tornillo está hacia arriba.
27. Enrolle el extremo con forma de bola del cable nuevo como se indica (②, ③ y ④).
28. Enrolle el extremo con forma de anilla del cable nuevo como se indica (⑤, ⑥ y ⑦).
29. Instale el muelle tensor en el soporte tensor (⑦) y apriete ligeramente el soporte tensor.



A229R689.WMF

30. Instale el primer escáner y ajuste su posición con las herramientas de posicionamiento (P/N A0069104) [A].
31. Sujete el primer escáner con el soporte del cable del escáner (1 tornillo).
32. Apriete completamente el soporte tensor.
33. Retire las herramientas de posicionamiento. Después de deslizar el escáner de derecha a izquierda varias veces, coloque las herramientas de posicionamiento para comprobar de nuevo el soporte del cable del escáner y el soporte tensor.
34. Vuelva a montar el escáner y realice los ajustes de copia de la impresora y del escáner (ver sección *Sustitución y ajuste – Ajustes de copia).*

6.3.9 FILTRO DE POLVO DEL SISTEMA ÓPTICO



1. Quite la bandeja de salida derecha [A] (3 tornillos).
2. Retire la cubierta superior derecha [B] (4 tornillos).
3. Cambie el filtro de polvo del sistema óptico [C].

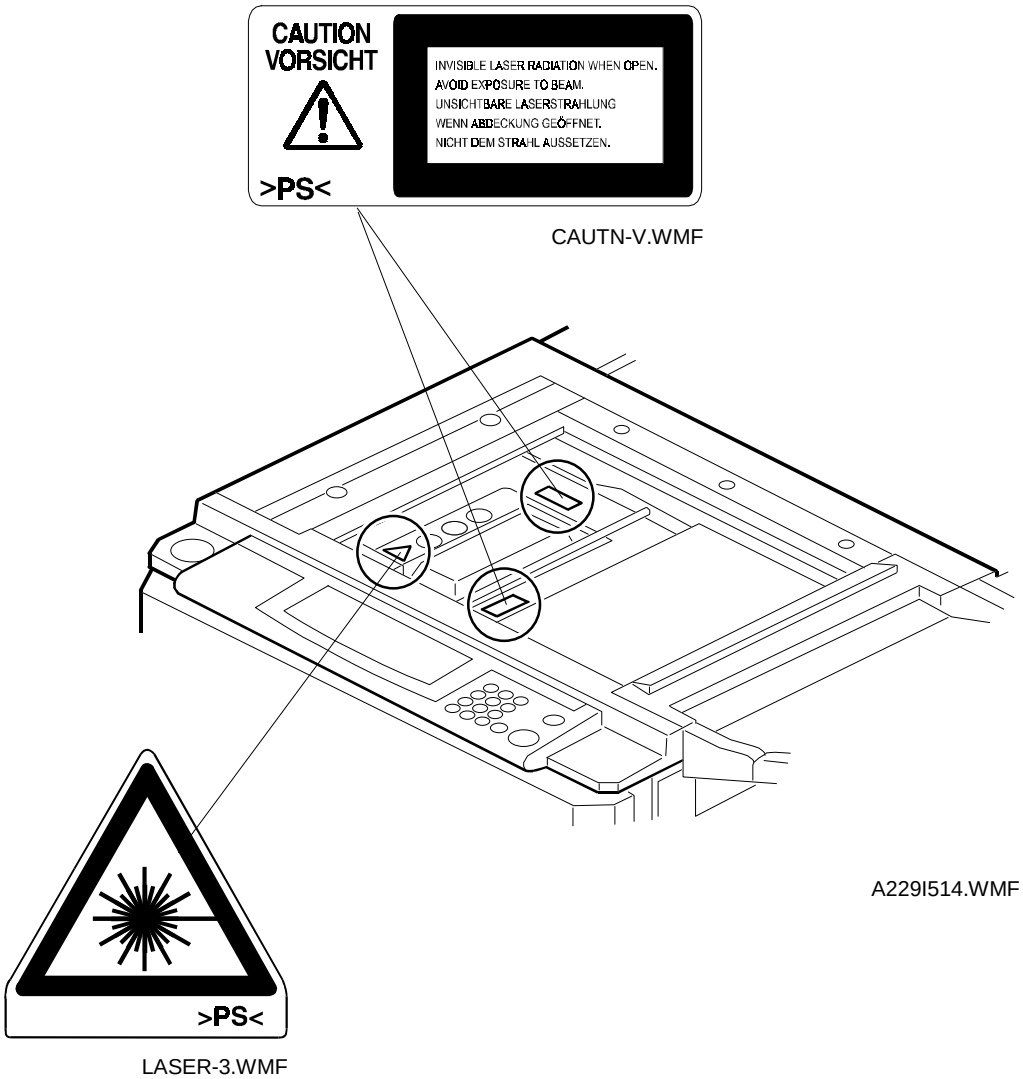
6.4 UNIDAD LÁSER

⚠ATENCIÓN

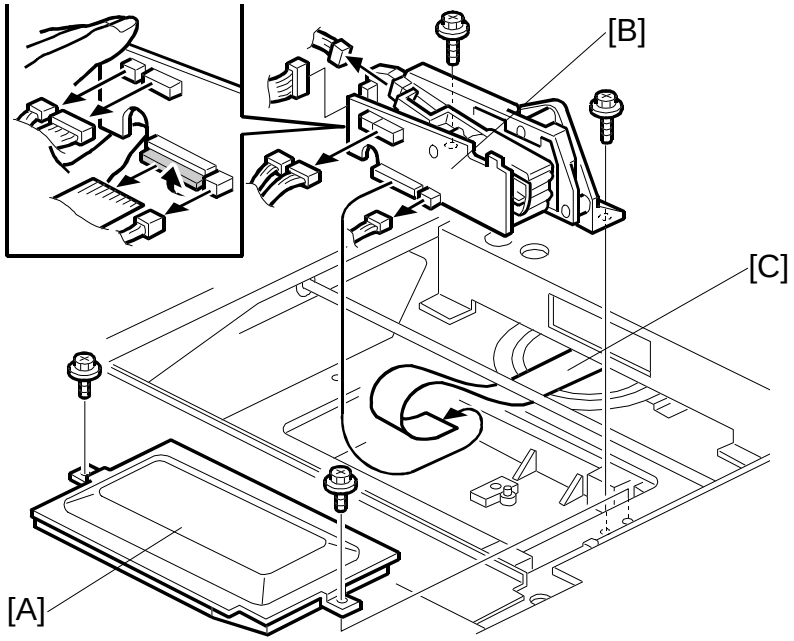
Apague el interruptor de alimentación principal y desenchufe la máquina antes de intentar alguno de los procedimientos que se explican en esta sección. Los rayos láser pueden provocar lesiones graves en la vista.

6.4.1 LOCALIZACIÓN DE LAS ETIQUETAS ADHESIVAS DE PRECAUCIÓN

Hay tres etiquetas adhesivas de precaución en la sección de láser, como se ilustra abajo.



6.4.2 SUSTITUCIÓN DE LA UNIDAD DE LD



A229R500.WMF

⚠ATENCIÓN

Apague el interruptor de alimentación principal y desenchufe la máquina antes de intentar este procedimiento. Los rayos láser pueden provocar lesiones graves en la vista.

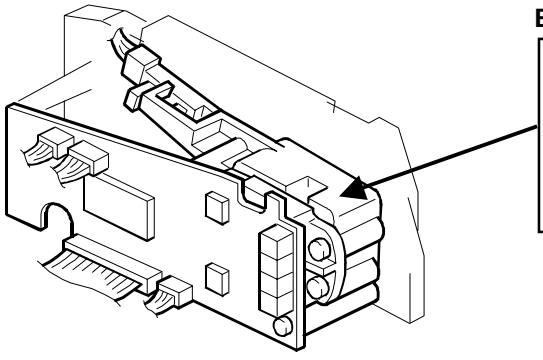
1. Retire el cristal de exposición (ver Desmontaje del cristal de exposición).
2. Retire la cubierta de LD [A] (2 tornillos).
3. Sustituya la unidad de LD [B] (2 tornillos y 6 conectores).
   NOTA: Cuando desconecte los cables, sujete la unidad de LD.
4. Cuando vuelva a instalar, asegúrese de que el cable plano [C] esté montado encima de la unidad de LD, y de que no se interrumpa el giro de la unidad.
5. Después de reemplazar la unidad de LD, compruebe el ajuste de paso del rayo láser y reajuste si es necesario (ver el siguiente procedimiento).
6. Realice el SP 2-962 (inicialización del control de proceso).
   NOTA: Asegúrese de que el cable no bloquee el giro de la unidad de LD después de reemplazar dicha unidad. Si la unidad no puede girar libremente para cambiar la resolución, puede ocurrir un código SC329 (error de posición de la unidad de LD).

6.4.3 AJUSTE DEL PASO DEL RAYO LÁSER

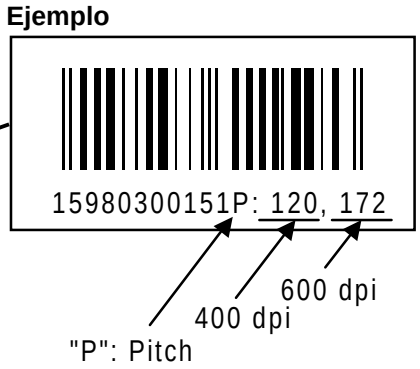
Hay dos procedimientos de ajuste del paso del rayo láser: Uno para 400 dpi y otro para 600 dpi. Estos ajustes utilizan los modos SP siguientes:

- SP2-109-1: Ajuste del paso del rayo láser – 400 dpi
- SP2-109-2: Ajuste del paso del rayo láser – 600 dpi
- SP2-109-3: Ajuste inicial del paso del rayo láser – 400 dpi
- SP2-109-4: Ajuste inicial del paso del rayo láser – 600 dpi
- SP2-902-2, núm.12: Patrón de prueba IPU – Punto en cruz– 400 dpi
- SP2-902-2, núm.13: Patrón de prueba IPU – Punto en cruz– 600 dpi

1. Ejecute el modo SP2-109-8 (Reposición de datos de paso del rayo láser).
2. Introduzca el valor de 400 dpi que se imprime en la unidad de LD en SP2-109-1. Use el valor impreso después de “P” en la nueva unidad de LD, como se ilustra más abajo.



A229R572.WMF



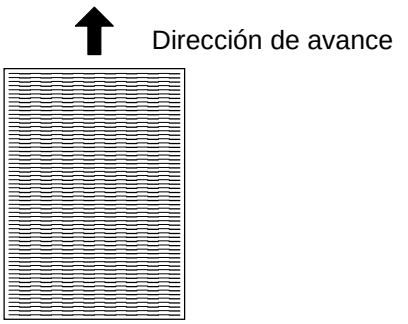
A229R573.WMF

NOTA: No utilice los valores impresos después de una “V”.

3. Pulse la tecla “Inicio”.
4. Lleve a cabo SP2-109-3.
5. Imprima el patrón de prueba de 400 dpi en papel A3 (11”x17”) utilizando SP2-902-2 núm.12 (ver sección Tablas de servicio – Impresión del patrón de prueba).
6. Escriba el valor de SP2-109-1 en el patrón de prueba introducido en el paso 2.
7. Modifique el valor de SP2-109-1 e imprima otro patrón de prueba, repitiendo los pasos 2 a 5. Imprima alrededor de 5 patrones con valores diferentes para SP2-109-1 (por ejemplo, “48”, “96”, “192”, “240”).
8. Compruebe este patrón de prueba. Si el paso del rayo láser no es correcto, la imagen tiene la apariencia de un patrón de tiras verticales de color negro.
   NOTA: Si el paso del rayo láser es correcto, las bandas verticales no se notarán tanto. Si el valor no es correcto, el modelo de bandas verticales estará más oscuro.

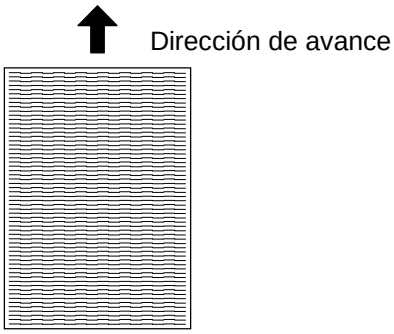
9. Ajuste la posición del paso del rayo láser hasta que las líneas finas tengan un grosor uniforme (la salida impresa no debe presentar efecto de tiras), siguiendo los pasos 2, 3 y 4 (en el paso 2, especifique un valor que estime correcto, realice los pasos 3 y 4 y, en caso necesario, vuelva al paso 2 e intente otro valor).
10. Después de ajustar el paso del rayo láser para 400 dpi, ajuste el paso del rayo láser para 600 dpi, siguiendo el mismo procedimiento que para 400 dpi (utilice los modos SP para 600 dpi).

Ajuste no completo



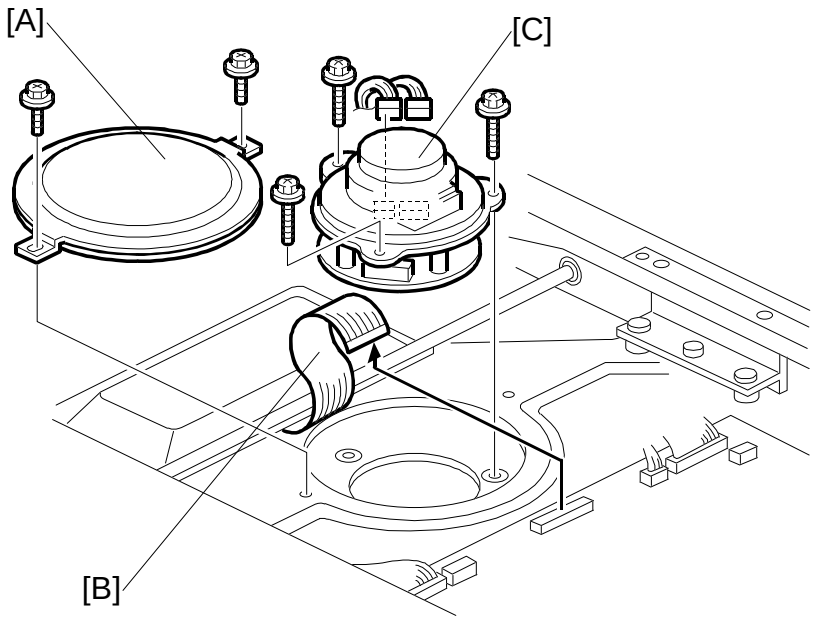
A229R532.WMF

Ajuste completo



A229R533.WMF

6.4.4 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL ESPEJO POLIGONAL



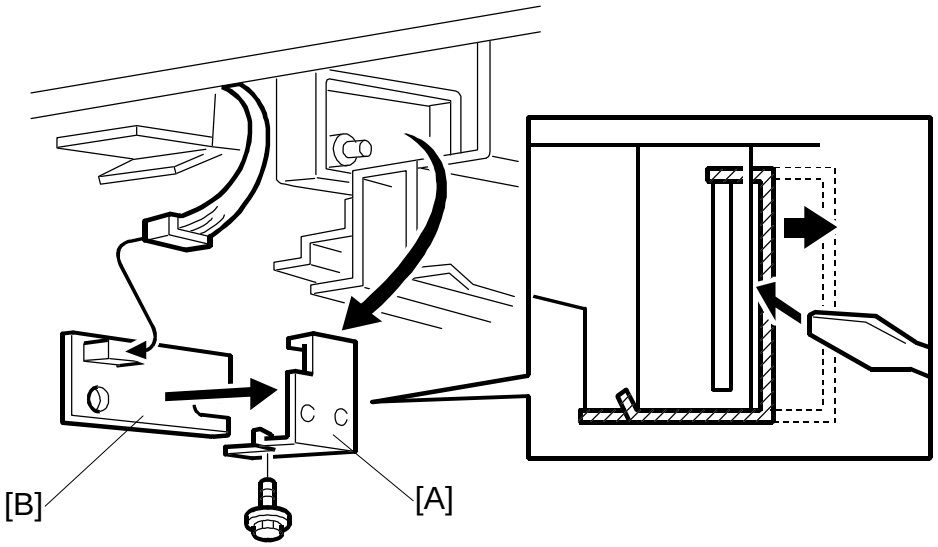
A229R501.WMF

1. Apague el interruptor principal y desenchufe la máquina.
2. Retire el cristal de exposición (ver sección Desmontaje del cristal de exposición).
3. Retire la cubierta de la lente (ver Sustitución del conjunto de bloque de lentes).
4. Desmonte el conjunto de bloque de lentes (ver Sustitución del conjunto de bloque de lentes).
5. Quite la cubierta del motor del espejo poligonal [A] (2 tornillos).
6. Desconecte el cable plano de la unidad de LD [B].
7. Sustituya el motor del espejo poligonal [C] (3 tornillos y 2 conectores).

NOTA: Cuando vuelva a instalar, asegúrese de que la abertura del espejo poligonal esté hacia la derecha. Asimismo, no tire del cable plano de LD.

8. Lleve a cabo los ajustes de copia del escáner y la impresora (ver Sustitución y ajustes – Ajustes de copia).

6.4.5 SUSTITUCIÓN DEL DETECTOR DE SINCRONIZACIÓN DE LÁSER



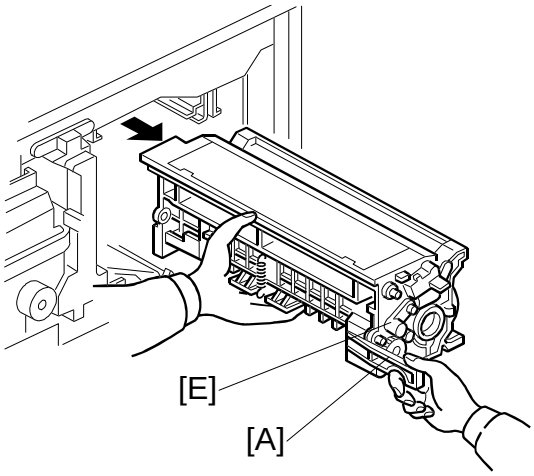
A229R502.WMF

1. Apague el interruptor principal y desenchufe la máquina.
2. Retire la unidad de tambor (ver Desmontaje de la unidad de tambor).
3. Desmonte la placa de sujeción del detector de sincronización de láser [A] utilizando un destornillador pequeño (1 tornillo).
4. Sustituya el detector de sincronización de láser [B] (1 conector).

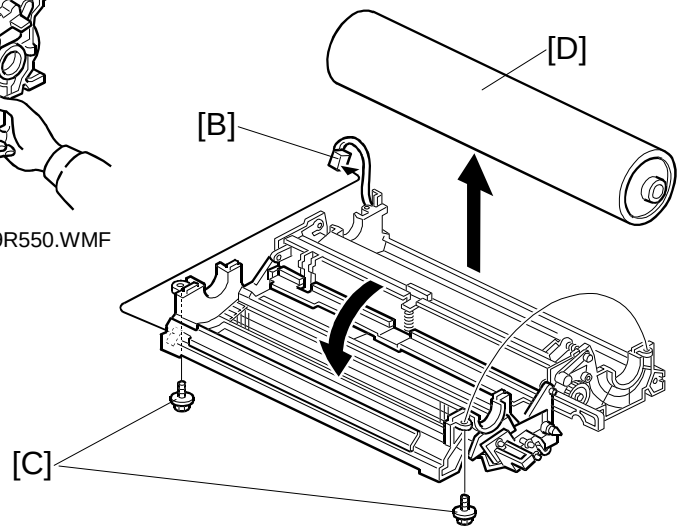
NOTA: Cuando vuelva a instalar la placa de sujeción, asegúrese de atornillarla solamente hasta escuchar un sonido de clic, que indica que está montada en la posición correcta.

6.5 UNIDAD DE TAMBOR

6.5.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE TAMBOR Y SUSTITUCIÓN DEL TAMBOR



A229R550.WMF

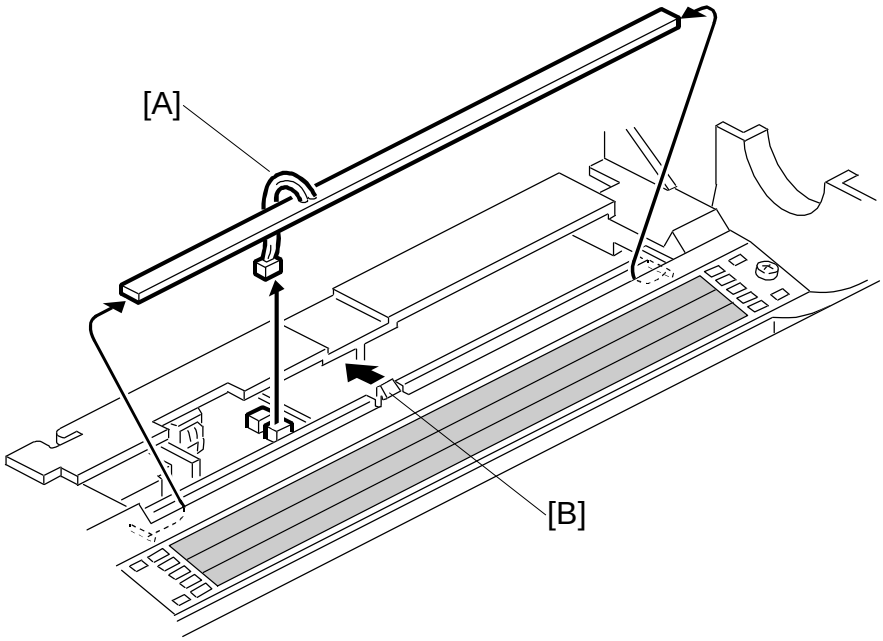


A229R551.WMF

1. Desmonte la unidad de revelado (ver Desmontaje de la unidad de revelado).
2. Baje la unidad de banda de transferencia.
3. Extraiga la unidad de tambor, sujetando el mando [A].
   NOTA: 1) Cuando mantenga la unidad de tambor fuera de la máquina para efectuar operaciones de mantenimiento, cúbrala con una hoja de papel para protegerla de la luz.
   2) No toque la superficie del tambor sin protegerse las manos.
4. Desenchufe el conector [B] del sensor de potencial del tambor.
5. Abra la unidad de tambor superior (2 tornillos [C]).
6. Sustituya el tambor [D]. A continuación, quite la hoja de protección del tambor nuevo.
   NOTA: Si tiene dificultades para encajar completamente la unidad de tambor en la máquina, porque el engranaje no se acopla, empuje la unidad de tambor hacia adentro mientras sujeta el mando de liberación [E] de la lámina limpiadora.

Después de instalar un tambor nuevo, ejecute los siguientes modos SP: 2-001-1 (tensión de la corona de carga – reposición de los valores por defecto) y después 2-962 (inicialización del control de proceso).

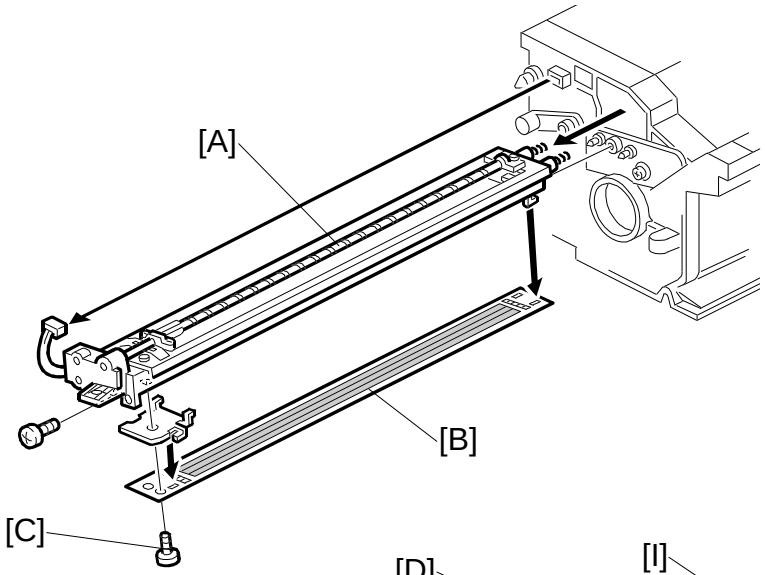
6.5.2 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DE EXTINCIÓN



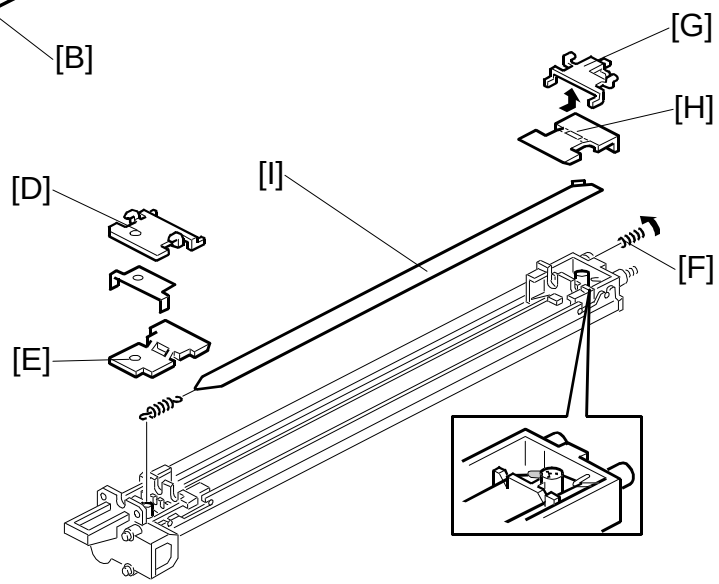
A229R552.WMF

1. Retire el tambor (ver Desmontaje de la unidad de tambor y sustitución del tambor).
   NOTA: Envuelva el tambor con una hoja de protección o varias hojas de papel para protegerlo de la luz.
2. Tire ligeramente del cable [A] de la lámpara de extinción y suelte el gancho [B] del centro de la lámpara.
   NOTA: No tire con demasiada fuerza.
3. Desenchufe el conector [A].
4. Cambie la lámpara de extinción.

6.5.3 SUSTITUCIÓN DE LA REJILLA DE CARGA/HILO DE LA CORONA DE CARGA/LIMPIADOR DE HILO

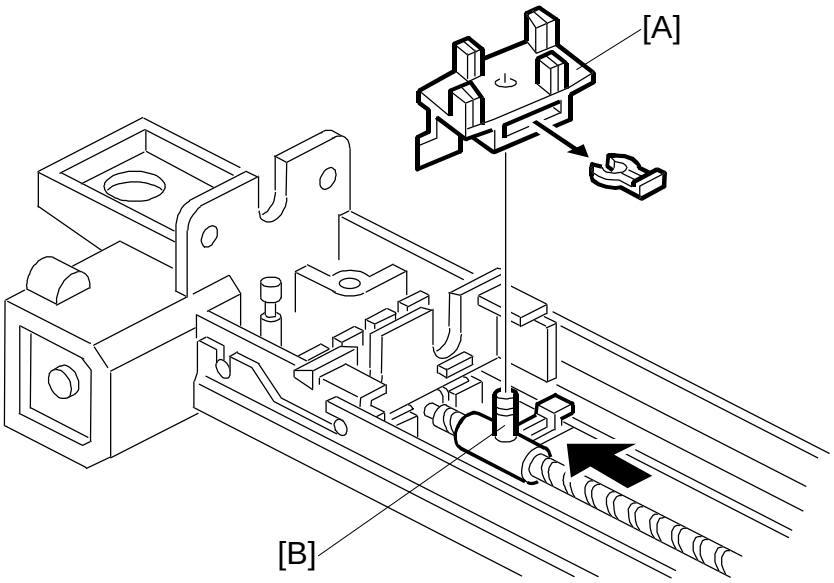


A229R555.WMF



A229R556.WMF

1. Extraiga la unidad de corona de carga [A] (1 tornillo, 1 conector).
2. Desmonte la rejilla de carga [B] (1 tornillo de plástico, 4 ganchos).
   NOTA: Cuando instale la rejilla de carga, no apriete el tornillo de plástico [C] con demasiada fuerza.
3. Quite el terminal de rejilla delantero [D] y después la cubierta [E] del bloque de extremo delantero.
4. Quite el muelle [F] del terminal.
5. Deslice el terminal de rejilla trasero [G] hacia atrás y desmóntelo, y después desmonte la cubierta del bloque de extremo posterior [H].
6. Quite el hilo de la corona de carga [I].

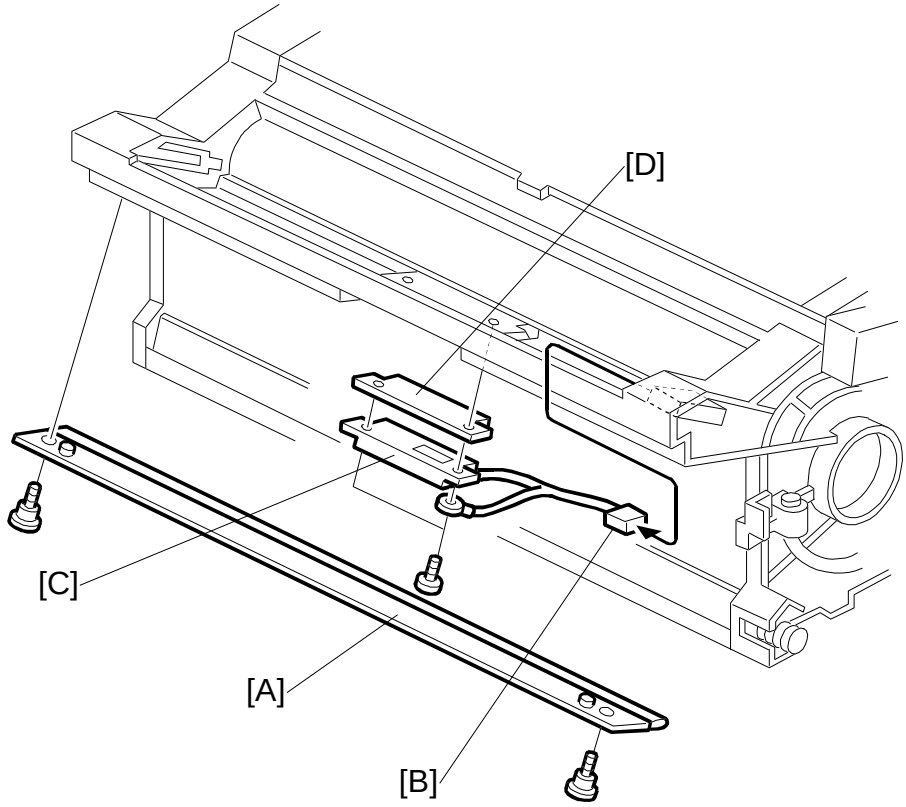


A229R553.WMF

7. Desmonte el limpiador de hilo [A] (1 arandela elástica).
8. Instale el limpiador de hilo y el cable de la corona de carga.
   NOTA: Localice la unión [B] del cable en el bloque de extremo posterior como se ilustra.

Después de instalar hilos nuevos, reponga los valores por defecto de SP 2-001-1 y 2-001-4 (tensiones de corona). A continuación, realice SP 2-962 (inicialización del control de proceso).

6.5.4 SUSTITUCIÓN DEL OBTURADOR DE ENTRADA DEL TAMBOR Y EL SENSOR DE POTENCIAL DEL TAMBOR



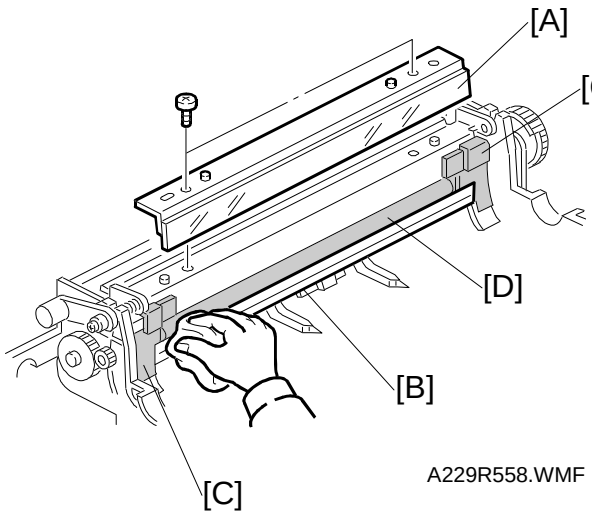
A229R557.WMF

1. Extraiga la unidad de tambor (ver Desmontaje de la unidad de tambor).
2. Desmonte el obturador de entrada del tambor [A].
3. Desenchufe el conector [B].
   NOTA: Antes de desmontar el sensor de potencial del tambor, coloque algunas hojas de papel entre el sensor y el tambor, para proteger la superficie de éste último.
4. Desmonte el sensor de potencial del tambor [C] y la placa de tierra [D] (2 tornillos).
5. Desmonte el sensor de potencial del tambor [C].

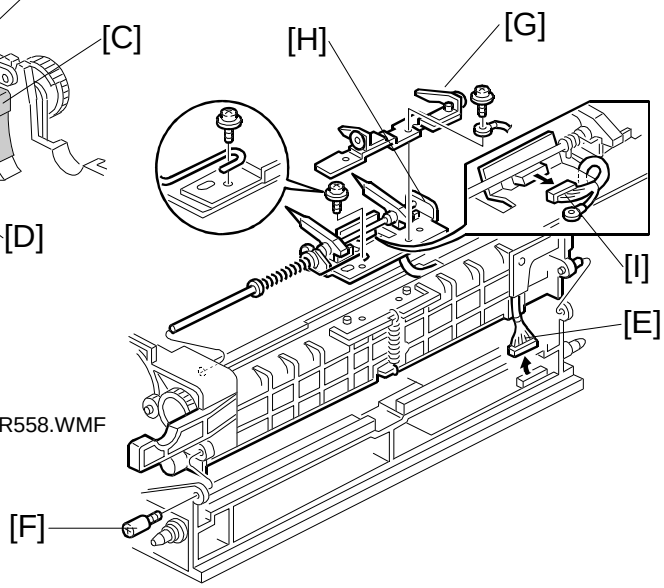
⚠PRECAUCIÓN

Después de cambiar el sensor de potencial del tambor, lleve a cabo el ajuste inicial de datos de control de proceso (modo SP No. 2-962).

6.5.5 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA LIMPIADORA



A229R558.WMF



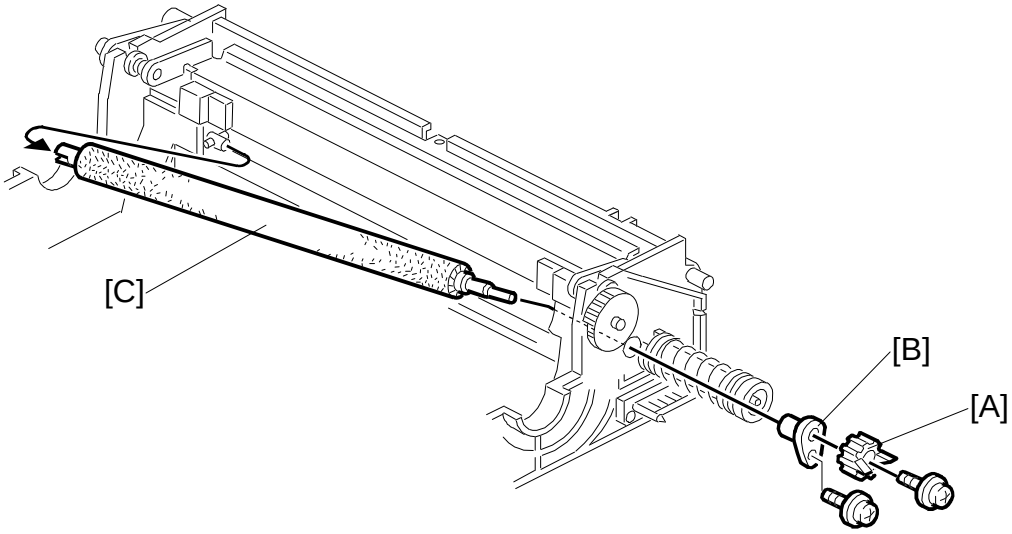
A229R559.WMF

1. Retire el tambor (ver Desmontaje de la unidad de tambor y sustitución del tambor).
2. Retire la lámina de limpieza [A] (2 tornillos).
3. Limpie el junta de entrada [B], los juntas laterales [C] y el cepillo de limpieza [D].

   NOTA: Si utiliza una aspiradora, para proteger los componentes eléctricos contra la electricidad estática, desenchufe el conector del transformador de carga y desmonte el sensor de ID, como sigue:
   1) Desenchufe el conector 12P del transformador de carga [E].
   2) Quite el tornillo [F] y separe las unidades de tambor superior e inferior.
   3) Desmonte el soporte de espuela [G] y el soporte de la uña de separación [H] (2 tornillos).
   4) Desenchufe el conector [I].
   5) Deslice el soporte de la uña de separación hacia atrás, a la vez que lo hace girar en el sentido contrario de las agujas del reloj (visto desde el frente).
4. Instale la nueva lámina limpiadora.

   NOTA: No limpie el filo de la lámina limpiadora con un paño, ya que lo dañaría y aparecerían líneas negras en las copias.
   No toque el filo de la lámina nueva. Si quita algo de polvo de fijación o tóner del filo de la lámina, aplique tóner en ese lugar.
   Cuando monte la lámina limpiadora, no atrape los juntas laterales.

6.5.6 SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO DE LIMPIEZA

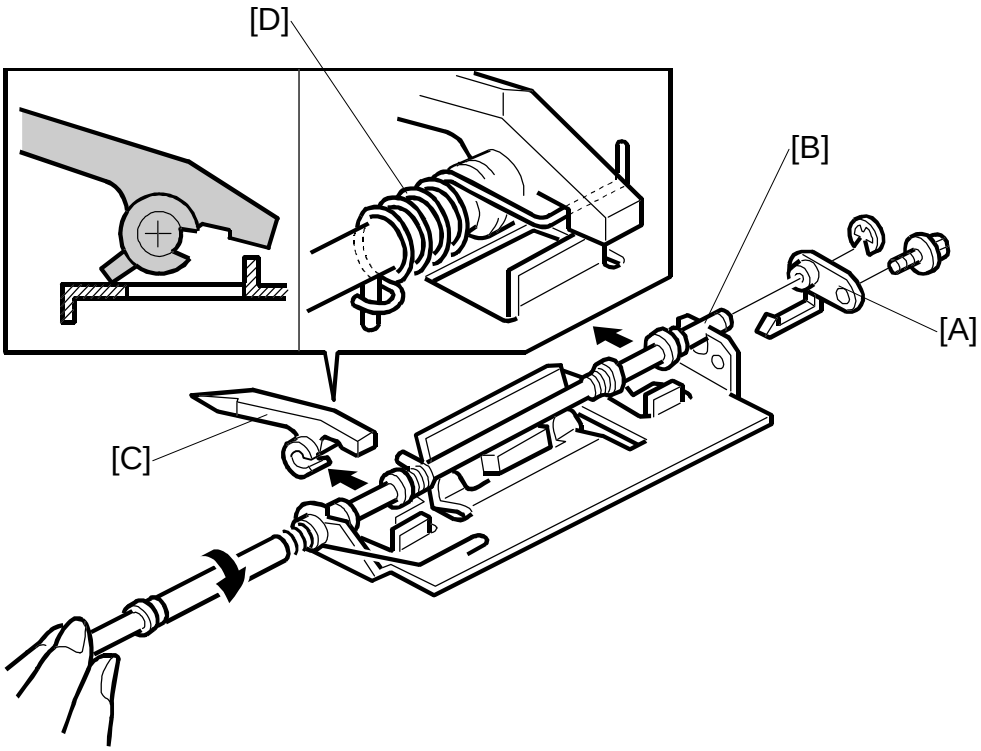


A229R560.WMF

1. Desmonte la lámina limpiadora (ver Sustitución de la lámina limpiadora).
2. Retire el engranaje de acoplamiento [A] (1 tornillo).
3. Quite el casquillo [B] (1 tornillo).
4. Tire del eje del cepillo de limpieza hacia atrás para soltar el cepillo [C], y después desmóntelo.

NOTA: No toque el cepillo de limpieza sin protegerse las manos. Después de cambiarlo, limpie la superficie del sensor de ID. A continuación, lleve a cabo SP 3-001-2 para inicializar el sensor.

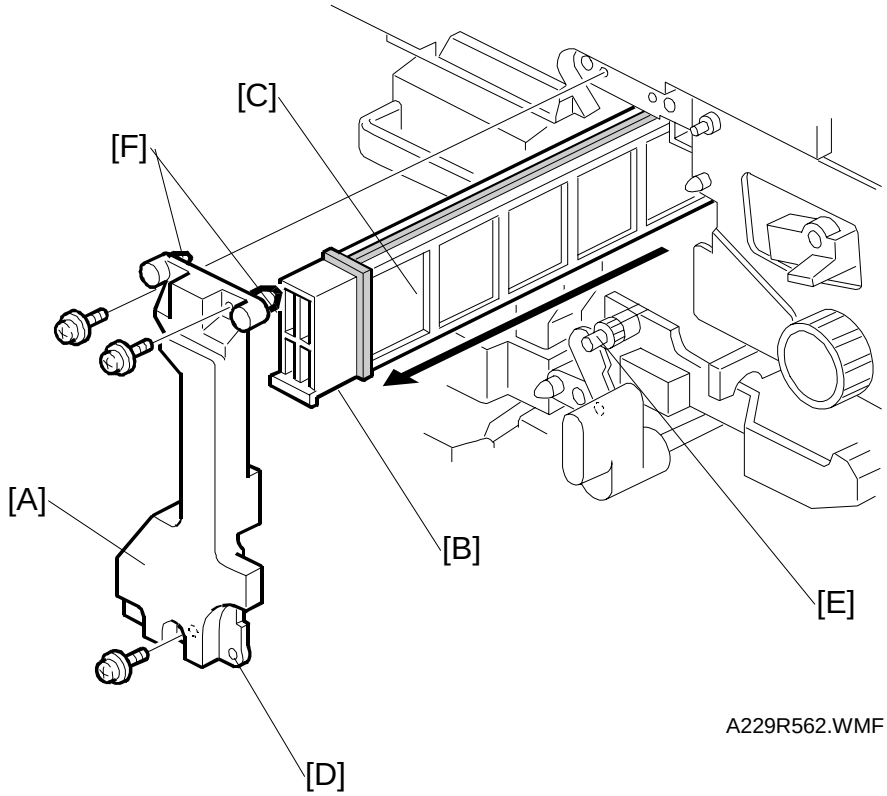
6.5.7 SUSTITUCIÓN DE LA UÑA DE SEPARACIÓN



A229R561.WMF

1. Extraiga la unidad de uña de separación (ver Sustitución de la lámina limpiadora).
2. Quite el casquillo [A] (1 tornillo y 1 anillo de sujeción).
3. Mientras tira del eje [B] hacia atrás, gire la uña de separación aproximadamente 45 grados en el sentido de las agujas del reloj (visto desde el frente) para subir la uña.
4. Reemplace la uña de separación [C].
   NOTA: No olvide enganchar el muelle tensor [D].
   Después de la sustitución, compruebe que la uña de separación se mueve con suavidad.

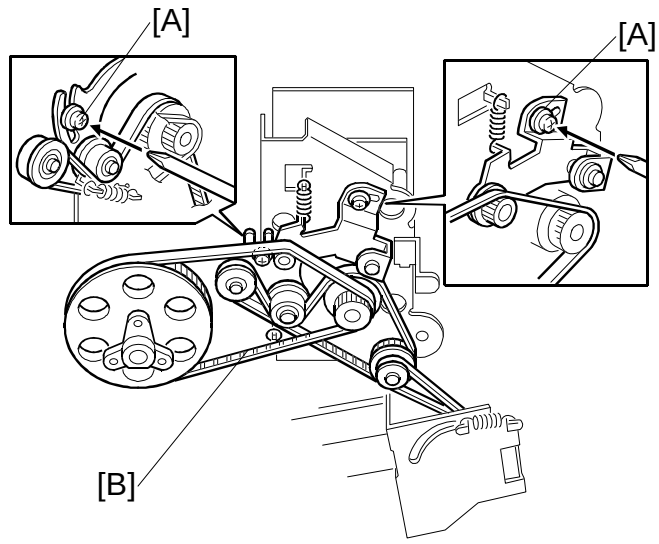
6.5.8 SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE OZONO



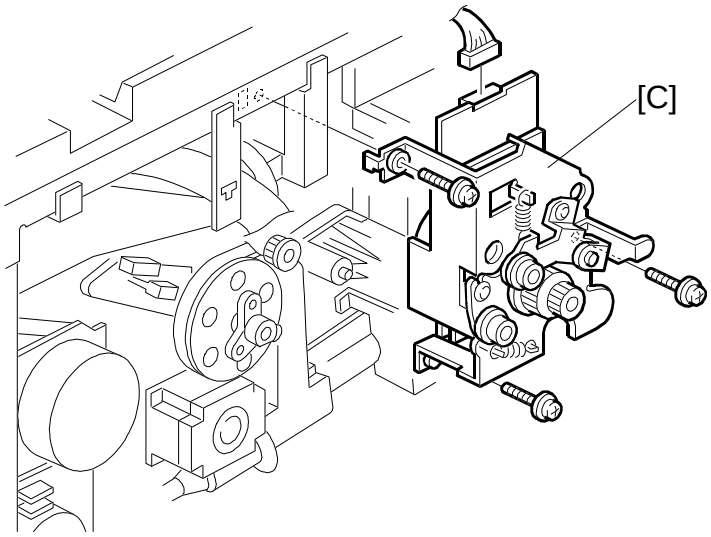
1. Abra las puertas delanteras y el soporte del cartucho de tóner.
2. Retire el soporte de la banda de transferencia [A] (3 tornillos).
3. Retire la unidad de filtro de ozono [B].
4. Cambie el filtro de ozono [C].

NOTA: Para montar con facilidad el soporte de la unidad de banda de transferencia, ajuste lo siguiente por orden: pasadores inferiores [D], eje del rodillo motor [E], pasadores superiores [F].

6.5.9 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL TAMBOR



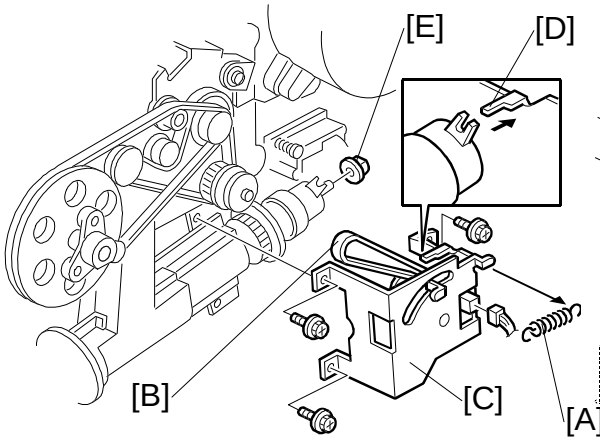
A229R563.WMF



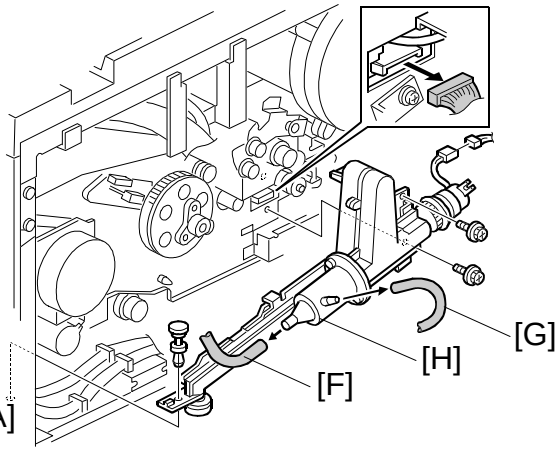
A229R564.WMF

1. Apague el interruptor principal.
2. Quite la cubierta trasera y el volante de inercia (ver Sustitución del motor de revelado).
3. Afloje los soportes tensores [A] (2 tornillos).
4. Quite las correas dentadas [B] de las poleas del motor del tambor.
5. Cambie la unidad de motor del tambor [C] (3 tornillos, 1 conector).

6.5.10 SUSTITUCIÓN DE LA UNIDAD DE BOMBA DE SALIDA Y RECICLAJE DE TÓNER



A229R565.WMF

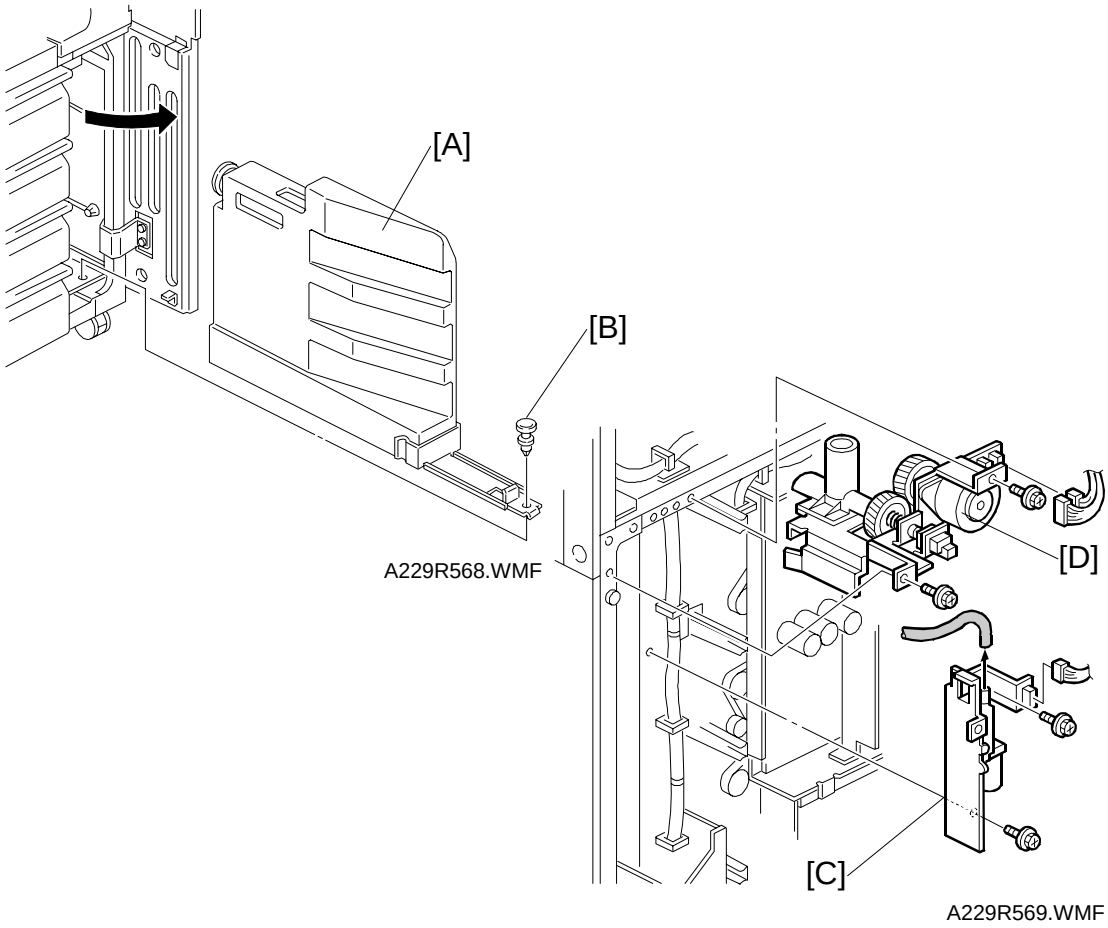


A229R567.WMF

NOTA: Antes de iniciar este procedimiento, desmonte la unidad de tambor y la unidad de banda de transferencia para evitar que caiga tóner en la máquina.

1. Apague el interruptor principal.
2. Quite la cubierta trasera y el volante de inercia (ver Sustitución del motor de revelado).
3. Retire la placa de E/S (4 tornillos).
4. Quite el muelle [A].
5. Desmonte el soporte [C] del embrague de reciclaje de tóner (3 tornillos, 1 conector)
   NOTA: Cuando vuelva a instalar el soporte [C], coloque el pasador del tope [D] en la muesca del embrague.
6. Quite la correa dentada [B] de la polea del motor del tambor.
7. Retire el casquillo [E].
   NOTA: Tenga cuidado de que no se le caiga el casquillo.
8. Desmonte el motor de alimentación bypass (ver Sustitución del motor/embrague de alimentación bypass).
9. Desconecte el tubo de reciclaje de tóner [F] de la unidad de bomba.
   NOTA: Cuando doble el extremo del tubo hacia abajo, evite que el tóner que contiene caiga en la máquina.
10. Desconecte el tubo de aire [G].
11. Desmonte la unidad de bomba de salida y reciclaje de tóner [H] (2 tornillos, conectores de 1 patilla).
    NOTA: La parte inferior de la patilla (arandela de cierre) se cae con facilidad.

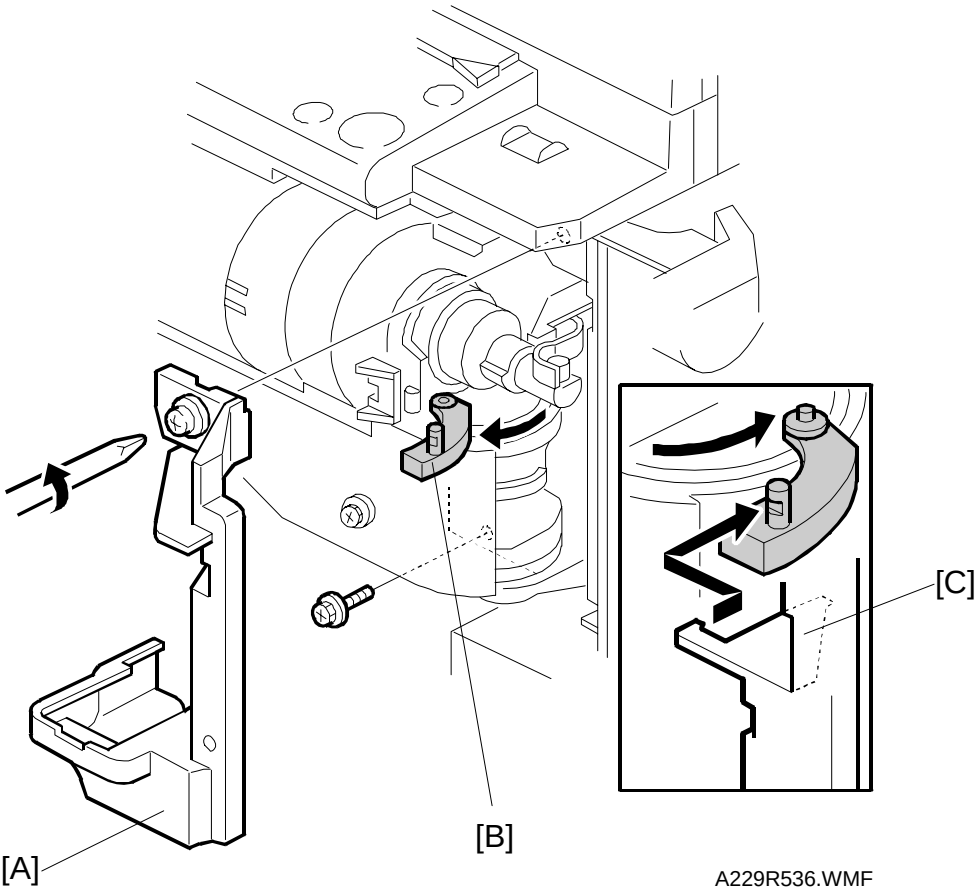
6.5.11 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DE RECOGIDA DE TÓNER Y BOMBA DE AIRE



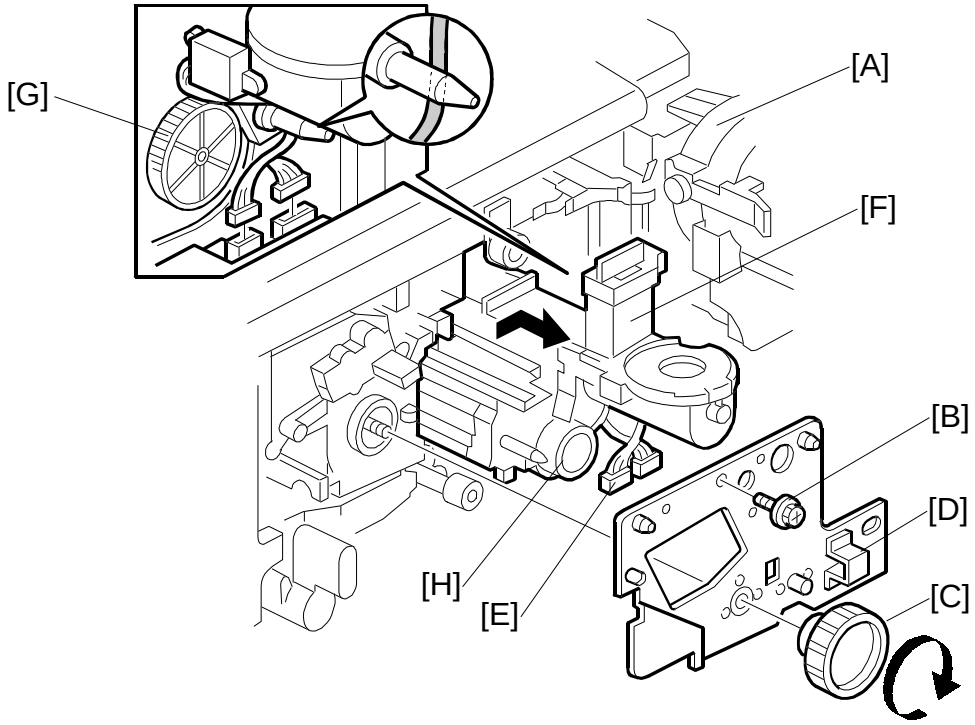
1. Abra las puertas delanteras y extraiga el cartucho de recogida de tóner [A] (1 arandela de cierre [B]).
2. Quite las cubiertas traseras superior e inferior (ver Desmontaje de las cubiertas traseras superior e inferior).
3. Desmonte la placa de control de la unidad de alimentación de papel (ver Desmontaje de la placa de control de alimentación de papel)
4. Desmonte la unidad de bomba aire [C] (1 tubo, 1 conector y 2 tornillos).
5. Desmonte el motor de recogida de tóner [D] (2 conectores, 2 tornillos).
   NOTA: Cuando vuelva a instalar el motor de recogida de tóner, asegúrese de colocar los 2 pasadores de colocación en los orificios del bastidor posterior de la máquina.

6.6 REVELADO Y SUMINISTRO DE TÓNER

6.6.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE REVELADO



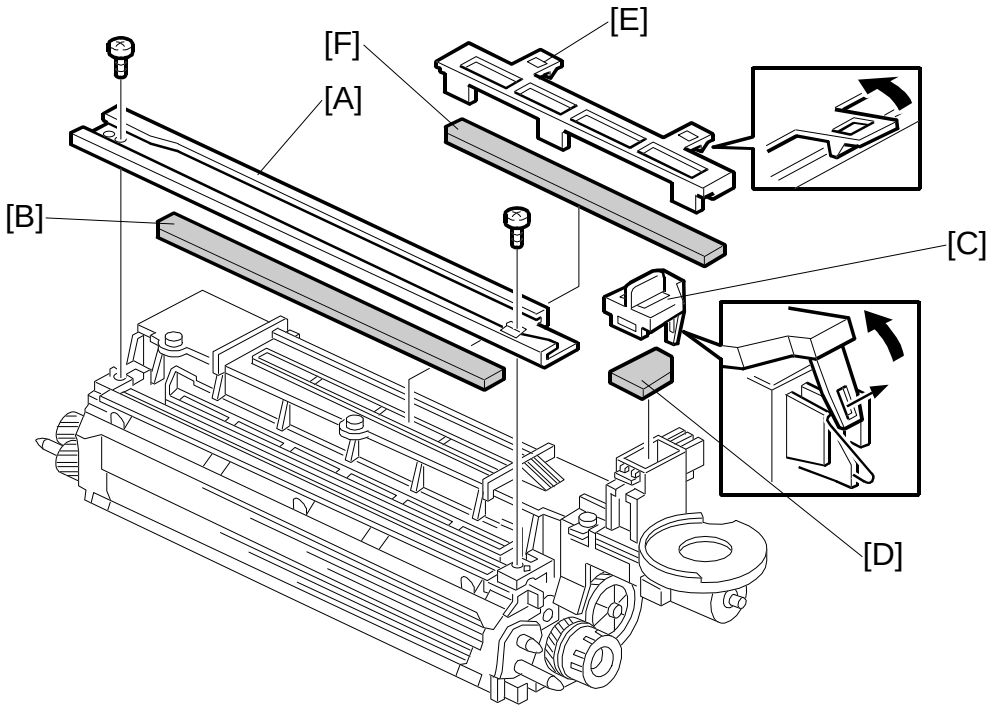
1. Apague el interruptor principal.
2. Abra las puertas delanteras.
3. Retire la cubierta interior de cierre [A].
4. Suelte la palanca de cierre [B] (completamente hacia adelante).
   NOTA: Cuando monte la cubierta interior de cierre [A], sujete la palanca de cierre [B] en el gancho [C].



5. Abra el soporte [A] del cartucho de tóner.
6. Quite el tornillo [B] que sujeta el soporte del tambor.
7. Quite el mando [C] del soporte del tambor y extraiga el soporte del tambor [D].
8. Desenchufe los dos conectores [E].
9. Extraiga la unidad de revelado [F].

NOTA: 1) Para no rayar el tambor, mientras tira de la unidad de revelado, empújela hacia la derecha.
2) Cuando instale la unidad de revelado, no olvide enchufar los dos conectores [E].
3) Cuando instale el soporte del tambor, tenga cuidado de no atrapar los cables. Asimismo, mantenga los cables alejados de los engranajes [G].
4) Cuando extraiga la unidad de revelado, no sujete el mando [H].
5) Cuando limpie la unidad de revelado con una aspiradora, mantenga el conector de la unidad lo más alejado posible de ésta.
6) No toque los pasadores del conector de la unidad de revelado mientras aleja la unidad del bastidor principal o la limpia.

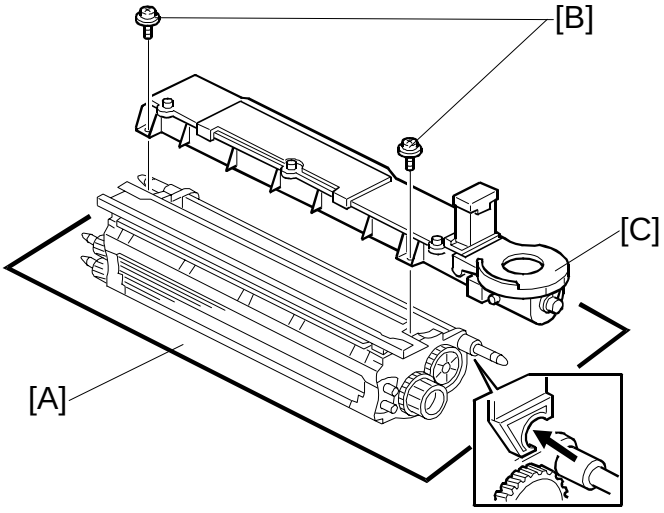
6.6.2 SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE POLVO DE REVELADO Y AIRE



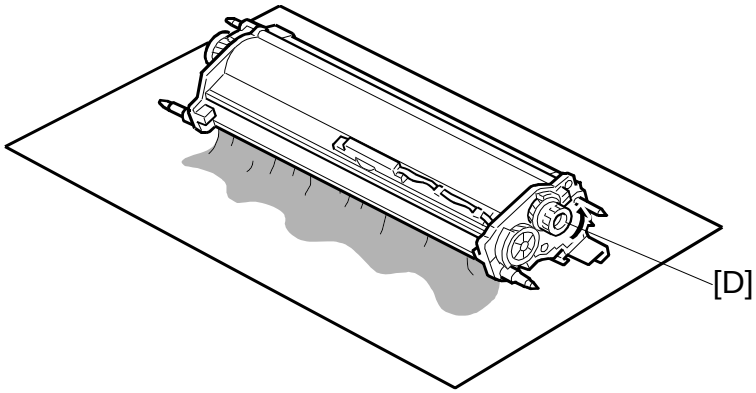
A229R540.WMF

1. Extraiga la unidad de revelado (ver Desmontaje de la unidad de revelado).
2. Desmonte el carril guía de revelado [A] (dos tornillos).
3. Cambie el filtro de revelado [B]
4. Quite la cubierta delantera del filtro de polvo y aire [C] (1 gancho).
5. Cambie el filtro de polvo y aire delantero [D].
6. Quite la cubierta central del filtro de polvo y aire [E].
7. Cambie el filtro central de polvo y aire [F].

6.6.3 SUSTITUCIÓN DEL REVELADOR

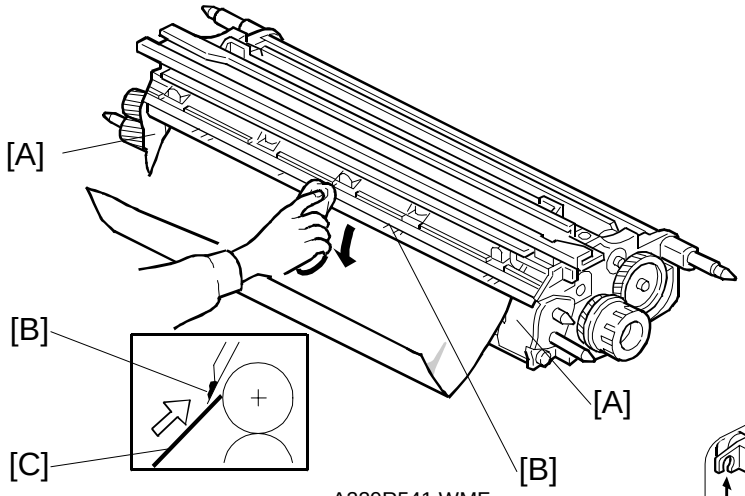


A229R574.WMF

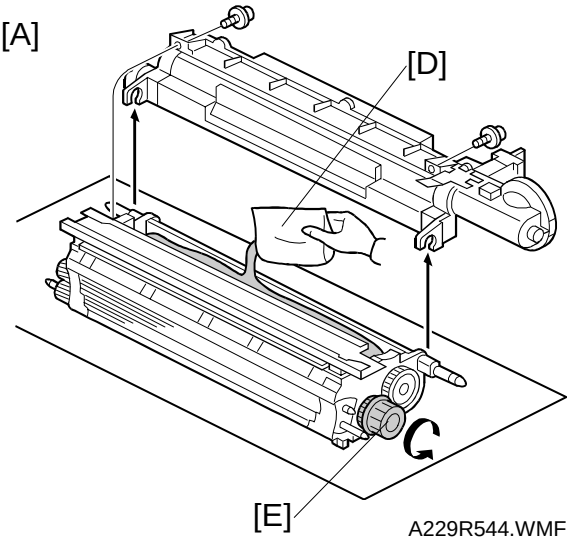


A229R542.WMF

1. Extraiga la unidad de revelado (ver Desmontaje de la unidad de revelado).
2. Coloque la unidad de revelado sobre una hoja de papel [A].
3. Quite los dos tornillos [B] que sujetan la tolva de tóner [C].
4. Desmonte la tolva de tóner de la unidad de revelado.
5. Dé la vuelta a la unidad de revelado y después gire el mando del rodillo de palas [D] para vaciar el revelador restante sobre la hoja (el embrague de desacoplamiento automático del mando [D] sólo permite girar el rodillo de palas en el sentido contrario de las agujas del reloj).
   NOTA: Deseche el revelador usado de acuerdo con la normativa local. Verifique que no quede revelador en los rodillos ni en la unidad de revelado.



A229R541.WMF

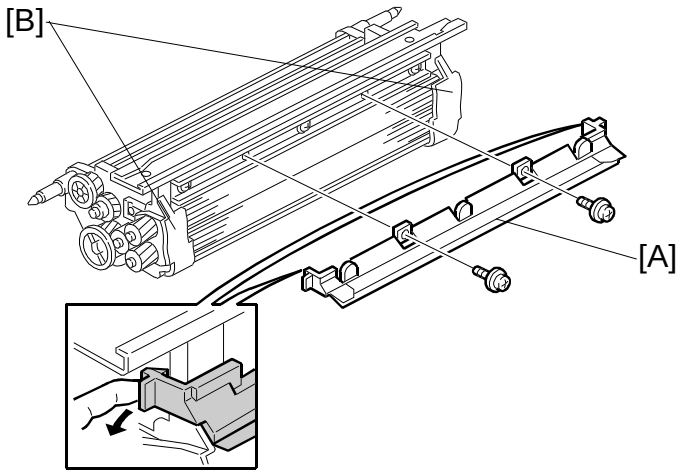


A229R544.WMF

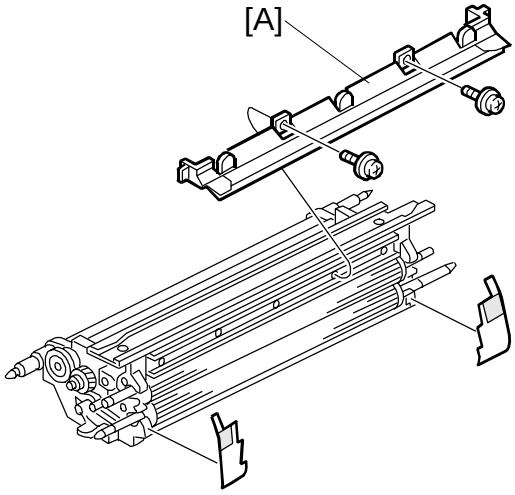
6. Limpie los juntas laterales [A] y el junta de entrada [B].
   NOTA: Cubra los rodillos de manguito con una hoja de papel [C] para evitar que éstos atraigan revelador usado.
7. Vierta un paquete de revelador [D] uniformemente a lo ancho de la unidad de revelado mientras gira el mando [E].
8. Vuelva a instalar la tolva de tóner y monte la máquina.
   NOTA: 1) Asegúrese de enchufar los conectores después de instalar la unidad de revelado en la máquina.
   2) Incline la tolva de tóner para acercar el tóner a las proximidades del sensor de fin de tóner.
9. Encienda el interruptor principal y lleve a cabo el ajuste inicial de revelador (modo SP No. 2-801).

NOTA: 1) No haga copias con el nuevo revelador antes de completar el ajuste inicial de revelador ya que, de lo contrario, el control de densidad de tóner será anormal.
2) Si el ajuste inicial de revelador no se completa correctamente, no podrá salir del modo SP pulsando la tecla “Quit” (Abandonar). Si ocurre este problema, apague y encienda el interruptor principal y realice otra vez el ajuste inicial. Si el resultado es el mismo, vea “SC390” en la sección de localización de averías.

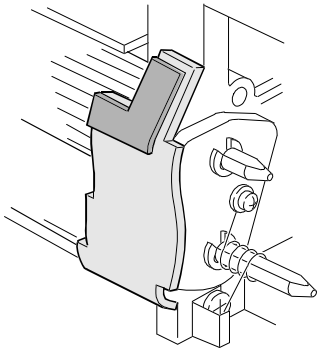
6.6.4 JUNTAS LATERALES DE ENTRADA, DELANTERO Y TRASERO DE REVELADO



A229R545.WMF



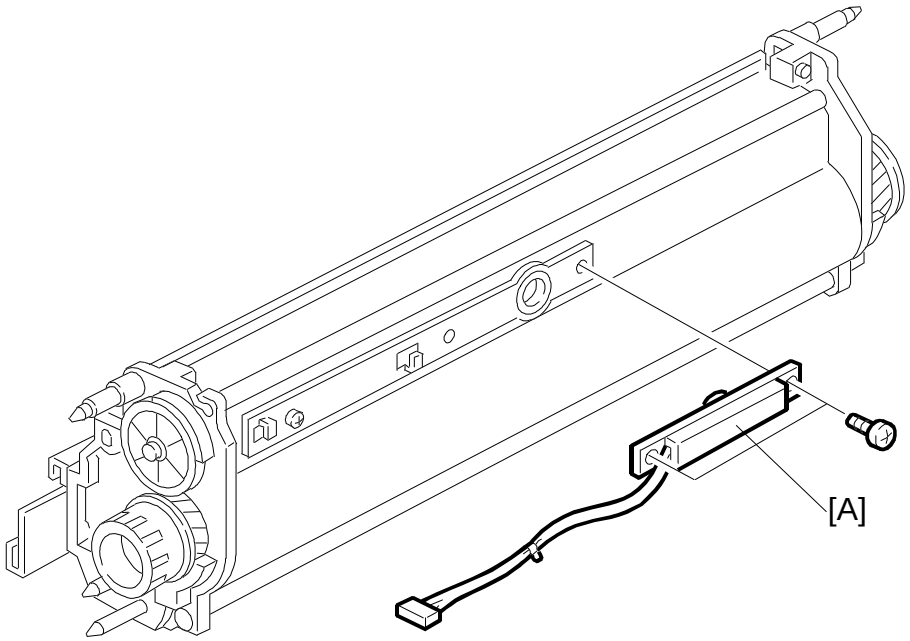
A229R571.WMF



A229R546.WMF

1. Quite el revelador (ver Sustitución del revelador).
2. Cambie el junta de entrada de revelador [A] (2 tornillos, 2 ganchos).
3. Cambie los obturadores laterales delantero y trasero [B].
   NOTA: Cuando vuelva a montar la unidad de revelado, utilice obturadores laterales nuevos y alinee sus bordes con la esquina [C] y el borde [D] como se ilustra.
   Con este procedimiento no hay necesidad de cambiar el revelador.

6.6.5 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE DENSIDAD DE TÓNER

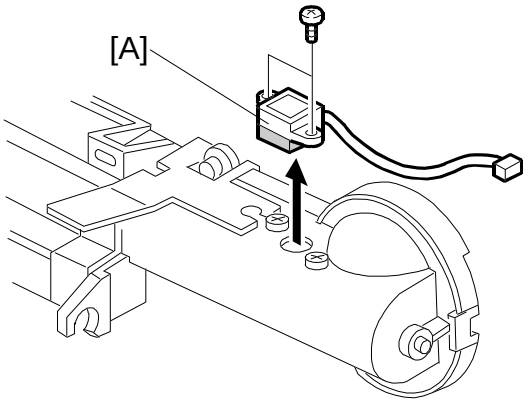


A229R547.WMF

1. Quite el revelador (ver Sustitución del revelador).
2. Reemplace el sensor de TD [A] (2 tornillos).
   NOTA: Antes de instalar el sensor de TD, limpie bien la unidad de revelado para que no queden partículas de la sustancia portadora en el espacio entre el sensor de TD y la carcasa de la unidad de revelado.
3. Instale el revelador nuevo, y
4. Realice el ajuste inicial de revelador (SP2-801) y después la inicialización del control de proceso (SP 2-962).

NOTA: No haga copias antes de completar el ajuste inicial de revelador (SP 2-801).

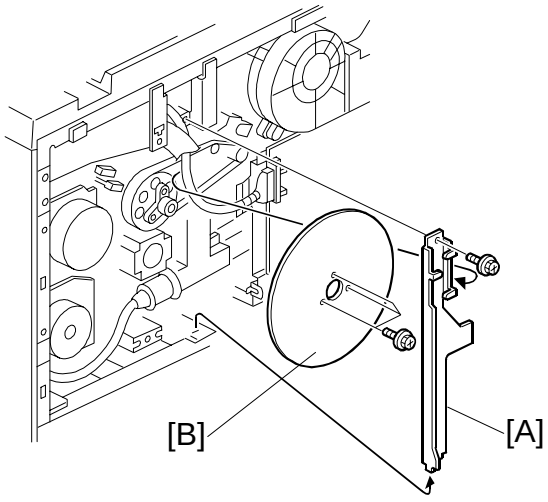
6.6.6 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE FIN DE TÓNER



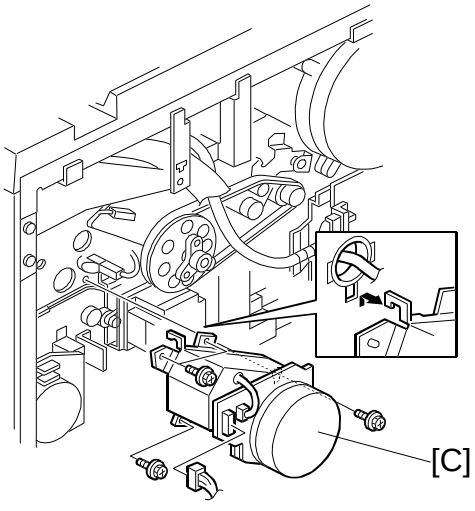
A229R548.WMF

1. Extraiga la tolva de tóner (ver Sustitución del revelador).
2. Cambie el sensor de fin de tóner [A].

6.6.7 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DE REVELADO



A229R570.WMF

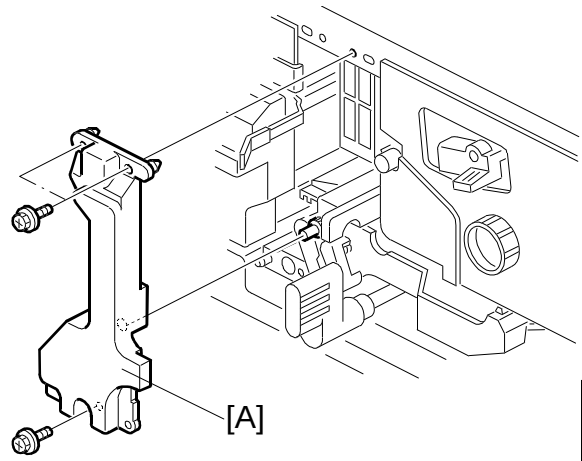


A229R549.WMF

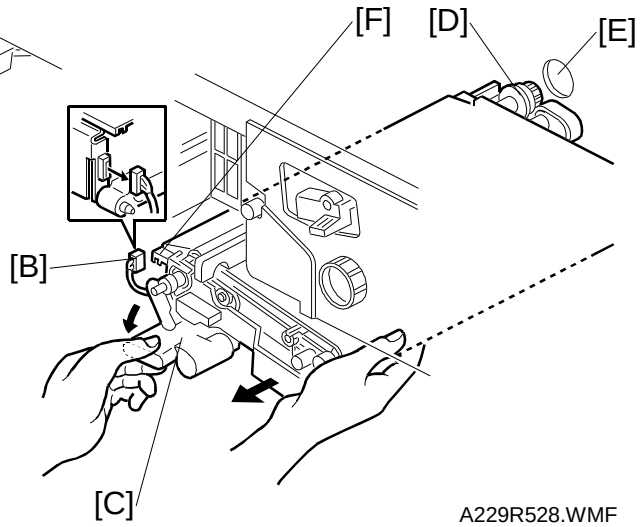
1. Apague el interruptor principal.
2. Retire las cubiertas traseras (Ver Desmontaje de las cubiertas exteriores).
3. Retire el soporte de guía del mazo de cables [A] (1 tornillo).
4. Desmonte el volante de inercia [B] (3 tornillos).
5. Cambie la unidad de motor de revelado [C] (3 tornillos, 1 conector y 1 gancho).

6.7 UNIDAD DE LA BANDA DE TRANSFERENCIA

6.7.1 DESMONTAJE/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE BANDA DE TRANSFERENCIA



A229R527.WMF



A229R528.WMF

- Desmontaje -

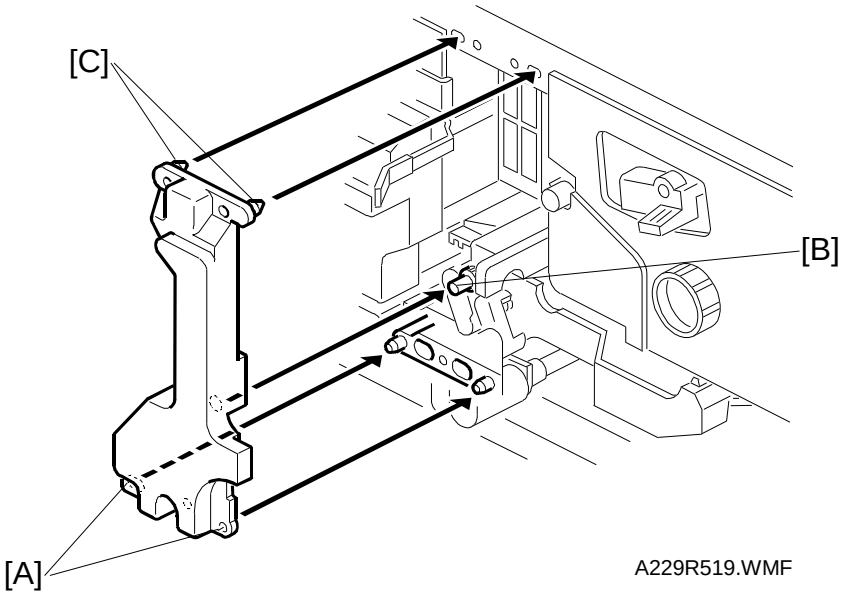
1. Apague el interruptor principal.
2. Retire el soporte de la unidad de banda de transferencia [A] (3 tornillos).
3. Desenchufe el conector [B].
4. Mientras gira la palanca [C] en el sentido contrario de las agujas del reloj, extraiga la unidad de banda de transferencia.

   NOTA: 1) No toque la banda de transferencia sin protegerse las manos.
   2) Procure no arañar el tambor con la unidad de banda de transferencia. Tenga cuidado al instalar esta unidad.

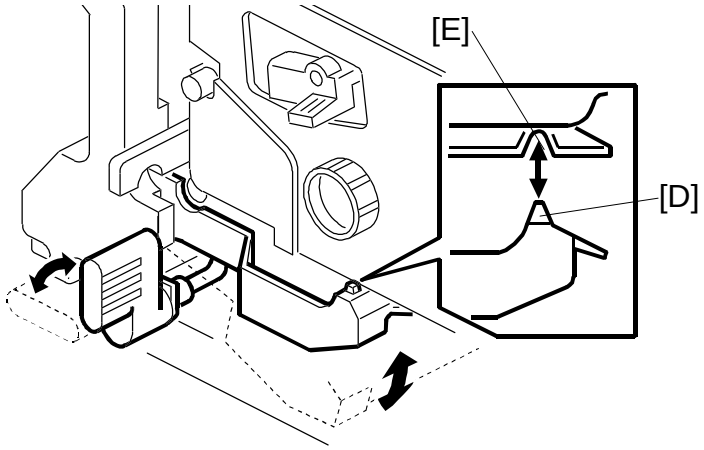
- Instalación -

1. Mientras gira la palanca [C] en el sentido contrario de las agujas del reloj, instale la unidad de banda de transferencia.

   NOTA: 1) Inserte el engranaje [D] en la abertura [E] del bastidor posterior.
   2) Sitúe la ranura [F] de la unidad de banda de transferencia en el carril.



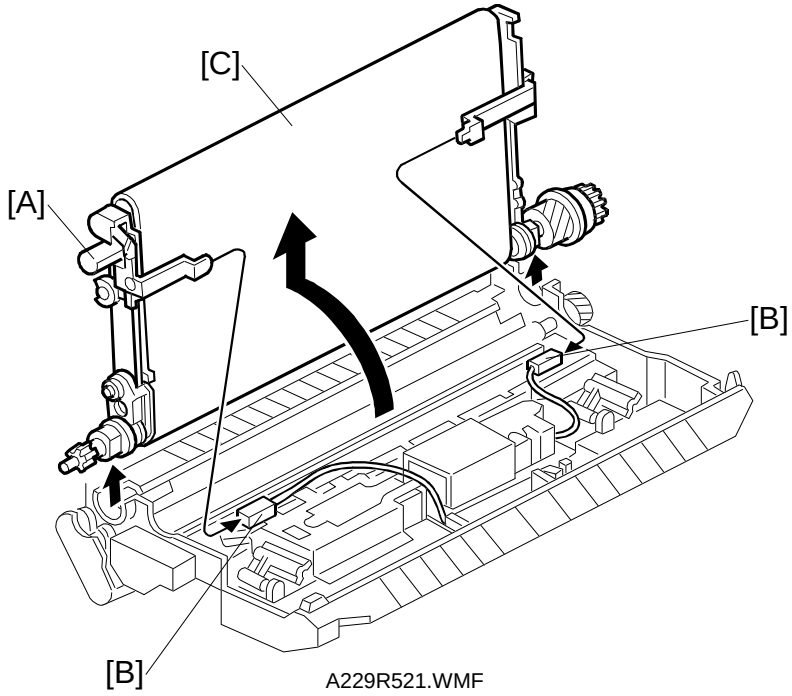
A229R519.WMF



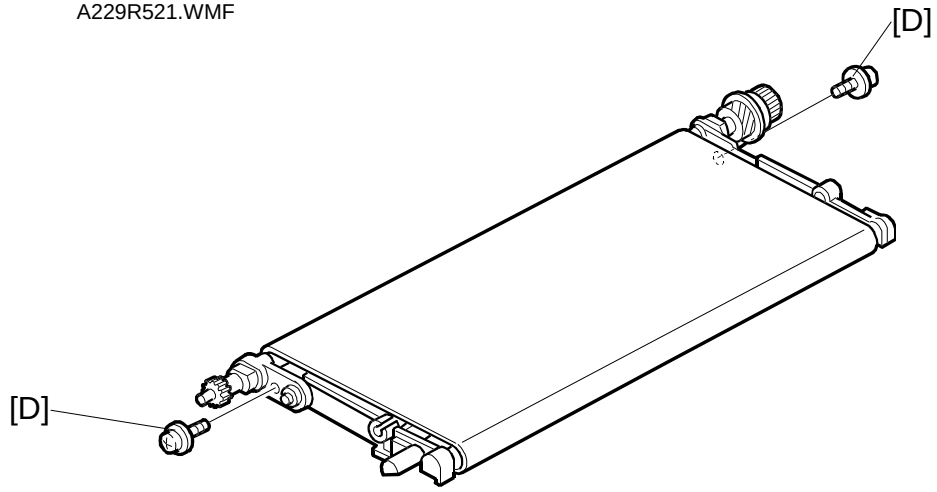
A229R520.WMF

2. Monte el soporte de la unidad de banda de transferencia (3 tornillos).
   NOTA: Para facilitar el montaje del soporte de la unidad de banda de transferencia, siga este orden: pasadores inferiores [A], eje del rodillo de accionamiento [B], pasadores superiores [C].
3. Después de la instalación, compruebe lo siguiente:
   1) La unidad de banda de transferencia debe ascender y descender con suavidad.
   2) La parte [D] de la unidad de banda de transferencia debe estar detrás del soporte del tambor,
   3) La parte [D] de la unidad de banda de transferencia debe estar en el rebaje [E] de la carcasa de la unidad de tambor.

6.7.2 SUSTITUCIÓN DE LA BANDA DE TRANSFERENCIA

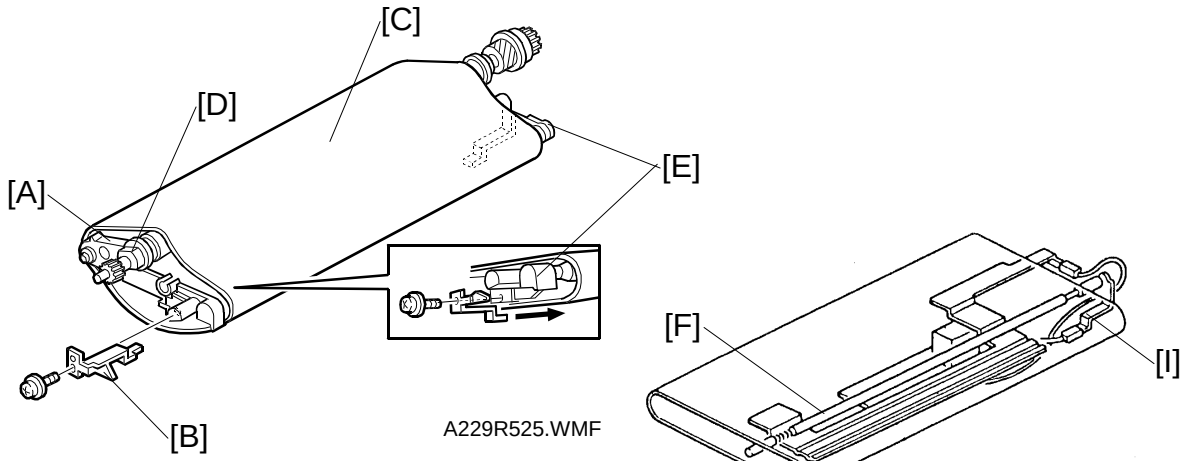


A229R521.WMF



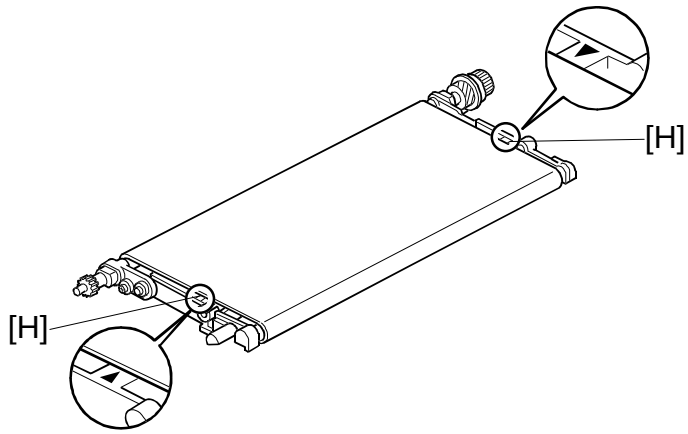
A229R522.WMF

1. Extraiga la unidad de banda de transferencia (ver Desmontaje de la unidad de banda de transferencia).
2. Mientras eleva el mando [A], desenchufe los dos conectores [B].
3. Gire la unidad superior de banda de transferencia [C] 90 grados en el sentido contrario a las agujas del reloj, levántela y extráigala.
4. Quite los tornillos [D].



A229R525.WMF

A229R523.PCX



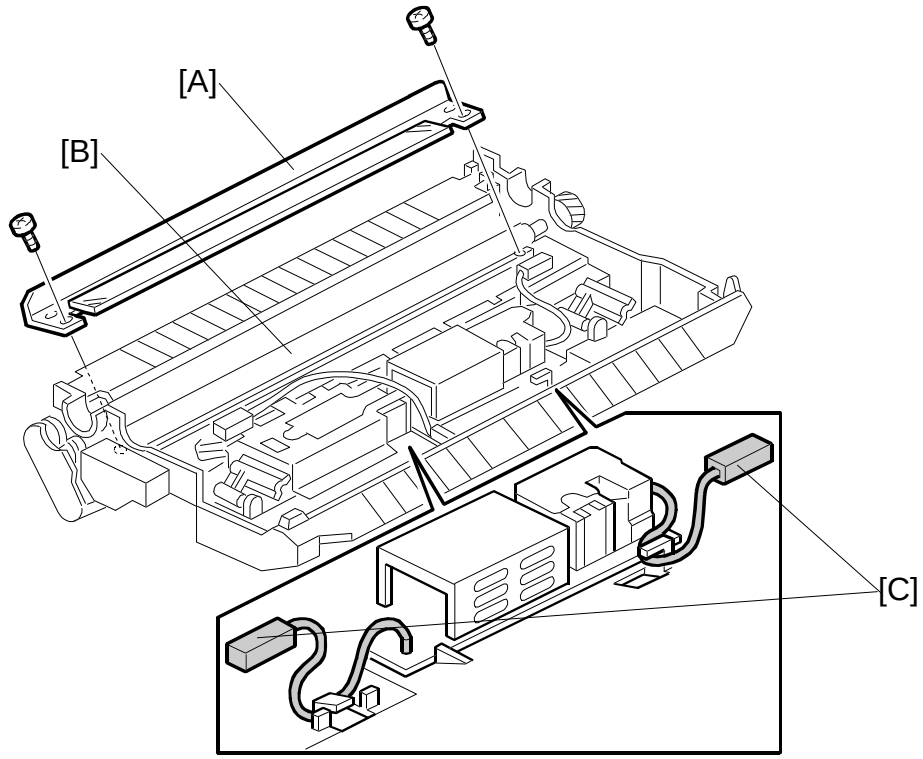
A229R524.WMF

5. Gire el soporte [A] del rodillo de accionamiento de la banda en el sentido de las agujas del reloj (visto desde el frente) y desmonte el terminal de polarización [B] (1 tornillo).
6. Cambie la banda de transferencia [C].

NOTA: 1) Antes de instalar la banda de transferencia, limpie los dos lados de la banda con un paño seco (no utilice alcohol).
2) Antes de instalar la banda de transferencia, limpie lo siguiente con alcohol:
- Rodillo de accionamiento de la banda [D].
- Rodillo de la banda [E].
- Rodillo de polarización [F].

3) Sitúe la banda de transferencia en el centro del rodillo de la banda [E] (deben estar visibles las dos marcas [H]).
4) Coloque la banda de transferencia debajo de los terminales de polarización [B] y [I] (ver página anterior).

6.7.3 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA LIMPIADORA DEL RODILLO DE POLARIZACIÓN

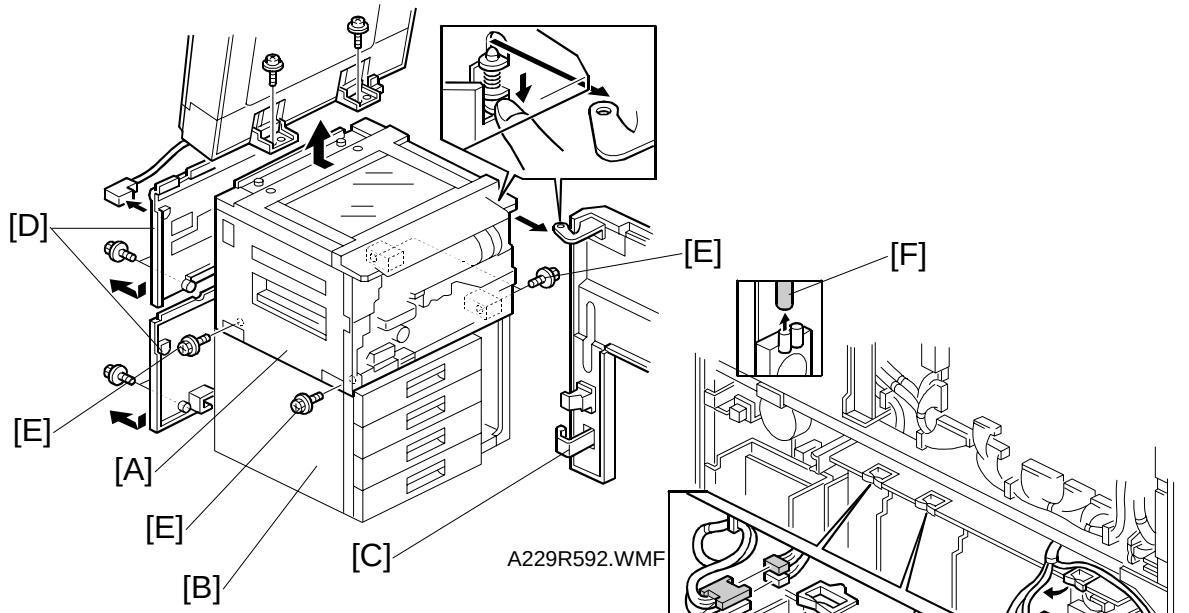


A229R526.WMF

1. Retire la unidad de la banda de transferencia (ver Sustitución de la banda de transferencia).
2. Desmonte la lámina limpiadora [A] del rodillo de limpieza.
3. Limpie el rodillo de polarización limpiador [B].
   NOTA: Si utiliza una aspiradora, proteja el transformador de transferencia contra la electricidad estática quitando los conectores [C] del transformador.
4. Instale la nueva lámina limpiadora.
   NOTA: No toque el filo de la lámina. Si quita algo de polvo de fijación del filo, aplique polvo de fijación o tóner en el mismo lugar.

6.8 ALIMENTACIÓN DE PAPEL

6.8.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE BANDEJA DE PAPEL



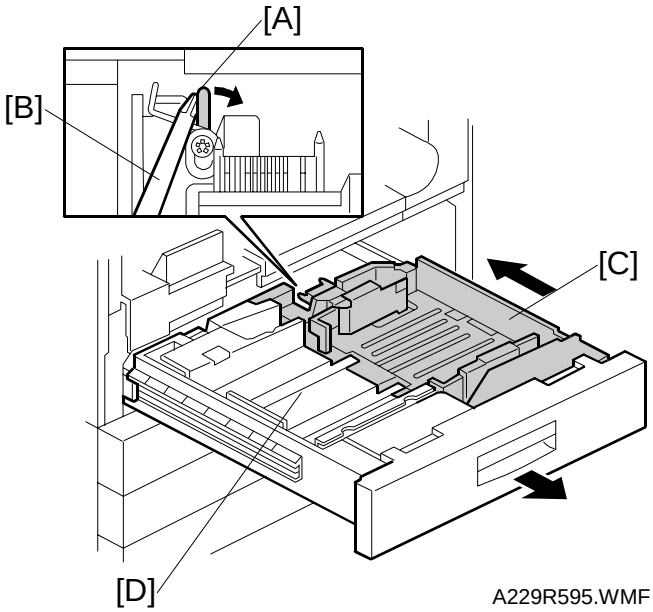
A229R593.WMF

Para facilitar el transporte, la parte superior de la copiadora (estructura principal de la copiadora) [A] y su parte inferior (unidad de bandeja de papel) [B] pueden separarse de la forma siguiente:

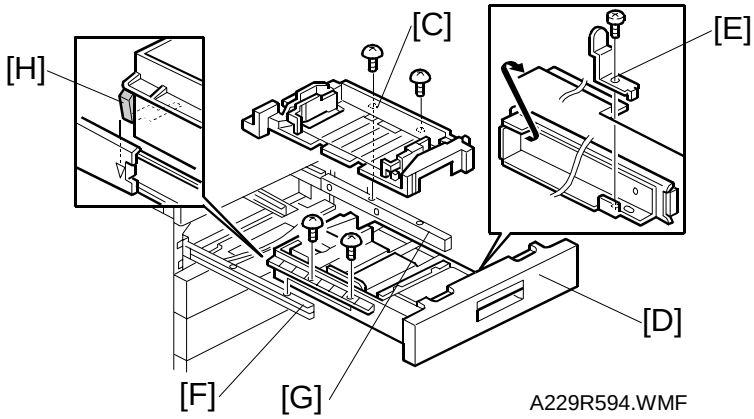
1. Apague el interruptor principal.
2. Desmonte el alimentador de documentos (2 tornillos, 1 conector)
3. Retire la cubierta delantera [C] (ver Desmontaje de la cubierta delantera).
4. Retire las cubiertas traseras [D].
5. Quite los cuatro tornillos [E].
6. Desconecte el tubo de aire [F].
7. Desenchufe los nueve conectores [G].
8. Desmonte la estructura principal [A] de la copiadora de la unidad de bandeja de papel [B].
   NOTA: Cuando monte la estructura principal en la unidad de bandeja de papel, procure no atrapar el cable entre la estructura principal y la unidad de alimentación de papel.

6.8.2 DESMONTAJE DE LA BANDEJA DE PAPEL

Desmontaje de la bandeja tándem



A229R595.WMF

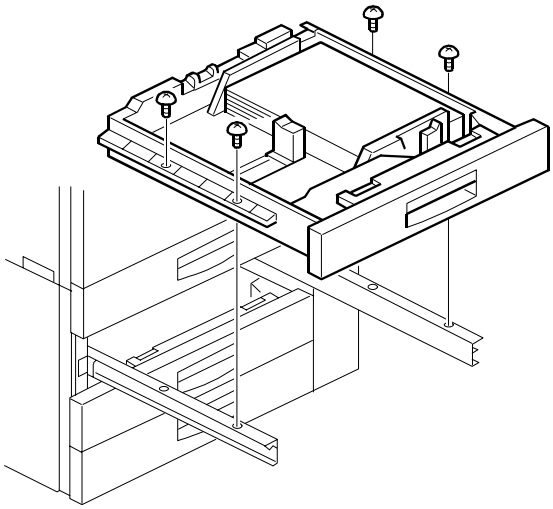


A229R594.WMF

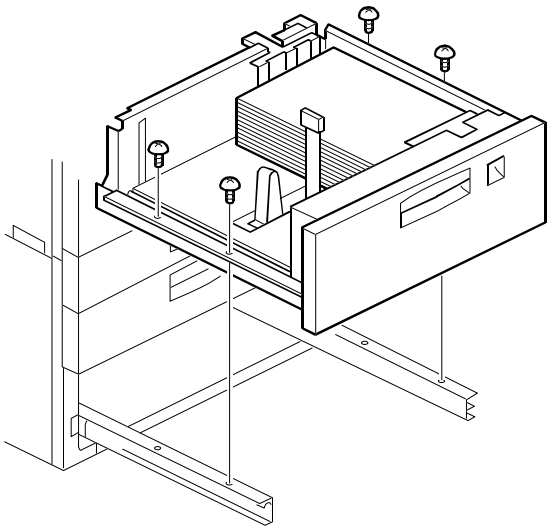
1. Abra la puerta izquierda y extraiga la bandeja tándem.
2. Mientras empuja la palanca de liberación [A] hacia la derecha con un destornillador [B], empuje ligeramente la bandeja tándem derecha [C] para separarla de la izquierda [D].
3. Retire el tope [E] (1 tornillo).
4. Extraiga la bandeja tándem izquierda [D] del carril guía izquierdo [F] (2 tornillos).
5. Mientras sujeta la bandeja tándem derecha [C] por la parte inferior, extraiga la bandeja del carril guía derecho [G] (2 tornillos).

NOTA: 1) Si quita los dos tornillos sin sujetar la bandeja tándem derecha, la bandeja se caerá.
2) Tenga cuidado de no deformar la placa de tierra [H] cuando vuelva a instalar la bandeja tándem izquierda.

Desmontaje de la bandeja universal/LCT incorporado



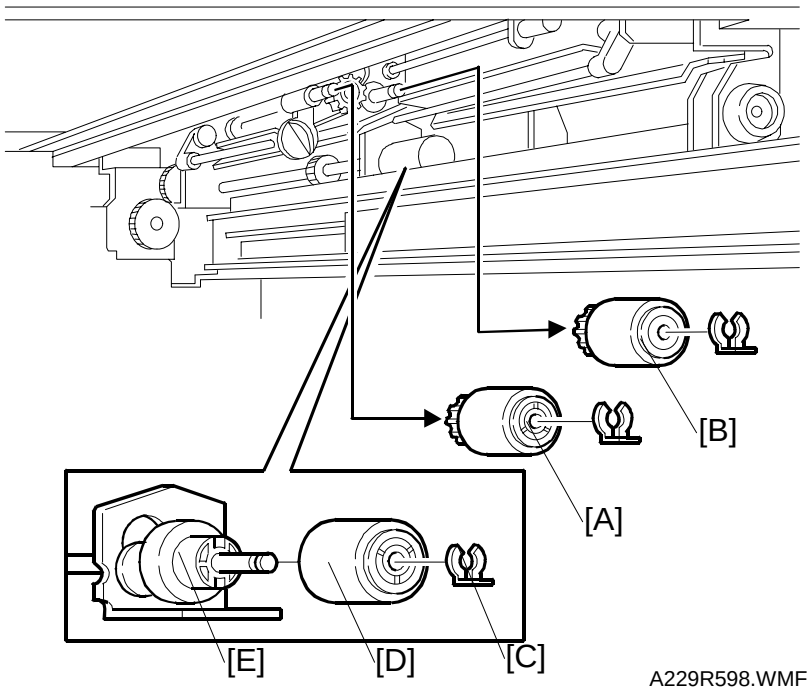
A229R596.WMF



A229R597.WMF

1. Extraiga la bandeja.
2. Desmonte la bandeja de los carriles guía, como se ilustra (4 tornillos).

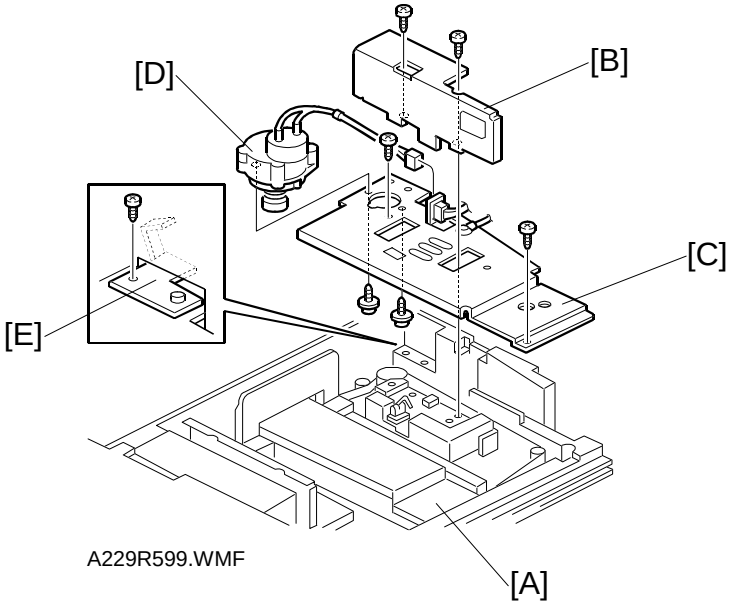
6.8.3 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL



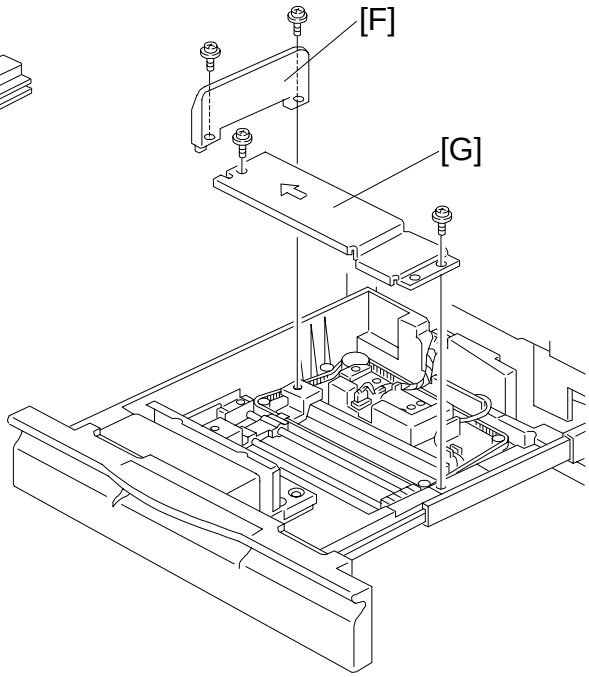
1. Apague el interruptor principal.
2. Extraiga la bandeja de papel cuyos rodillos de alimentación necesite cambiar (ver Extracción de la bandeja de papel).
3. Sustituya el rodillo de captación [A] (1 arandela elástica).
4. Sustituya el rodillo de alimentación [B] (1 arandela elástica).
5. Quite la arandela elástica [C] del rodillo de separación [D] y después separe éste del limitador de par [E].
6. Después de montar los nuevos rodillos, reponga a cero el contador de copias de la bandeja de papel (SP 7-816).

NOTA: 1) Los rodillos de alimentación de papel (captación, alimentación, separación) utilizados en las unidades de alimentación 1ª - 3ª de la unidad de bandeja de papel son diferentes de los rodillos de alimentación utilizados en la bandeja de alimentación bypass y LCT 3,5 k.
2) No toque la superficie de los rodillos sin protegerse las manos.

6.8.4 DESMONTAJE DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN DE LA GUÍA TRASERA DEL TÁNDEM

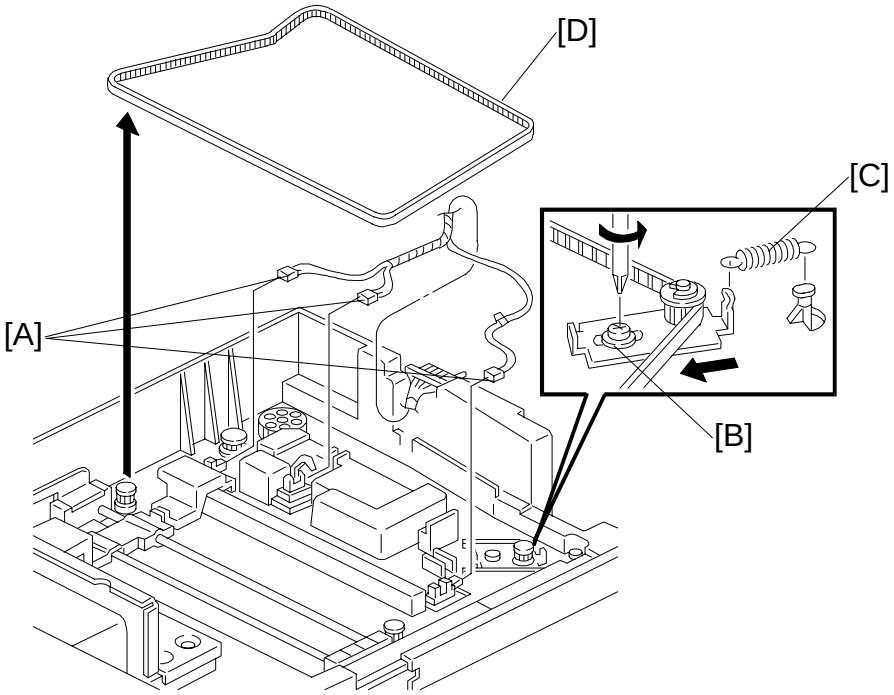


A229R599.WMF



A229R600.WMF

1. Extraiga la bandeja tándem.
2. Separe la bandeja tándem derecha de la izquierda [A] (ver Extracción de la bandeja tándem).
3. Desmonte la guía trasera [B] de la bandeja tándem izquierda (2 tornillos).
4. Desmonte la placa de apoyo trasera [C] con el motor de la guía trasera [D] (3 tornillos, 1 conector, 1 tornillo de tierra y 1 placa de tierra [E]).
5. Desmonte la guía de extremo [F] (2 tornillos).
6. Desmonte la placa inferior central [G] (2 tornillos).

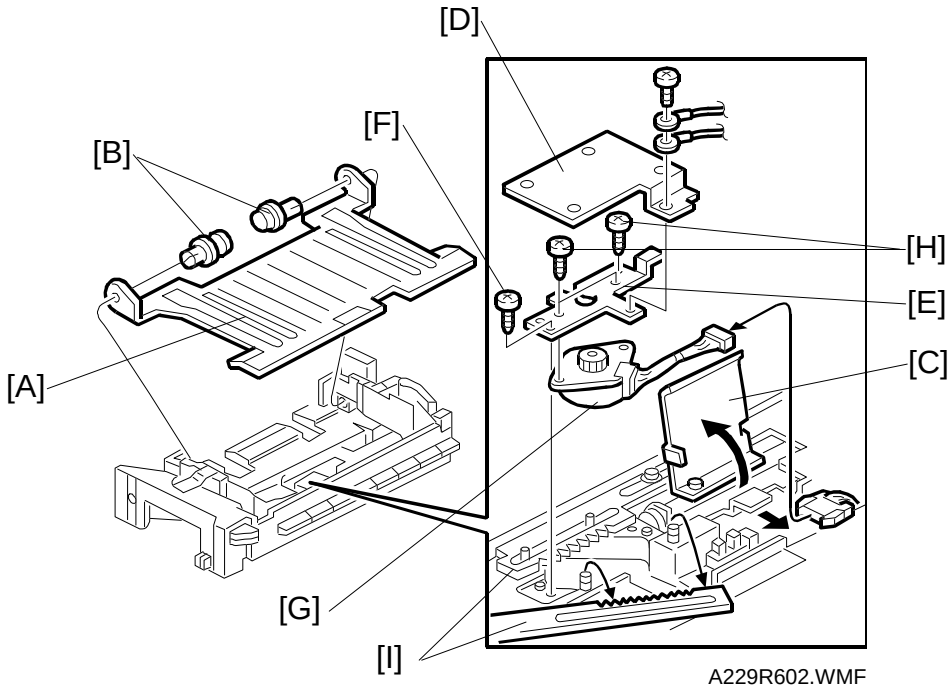


A229R601.WMF

7. Desenchufe los tres conectores [A].
8. Afloje el tornillo [B] y desenganche el muelle [C].
9. Retire la correa dentada [D].

NOTA: Cuando instale la correa dentada, primero enganche el muelle [C] y después apriete el tornillo [B].

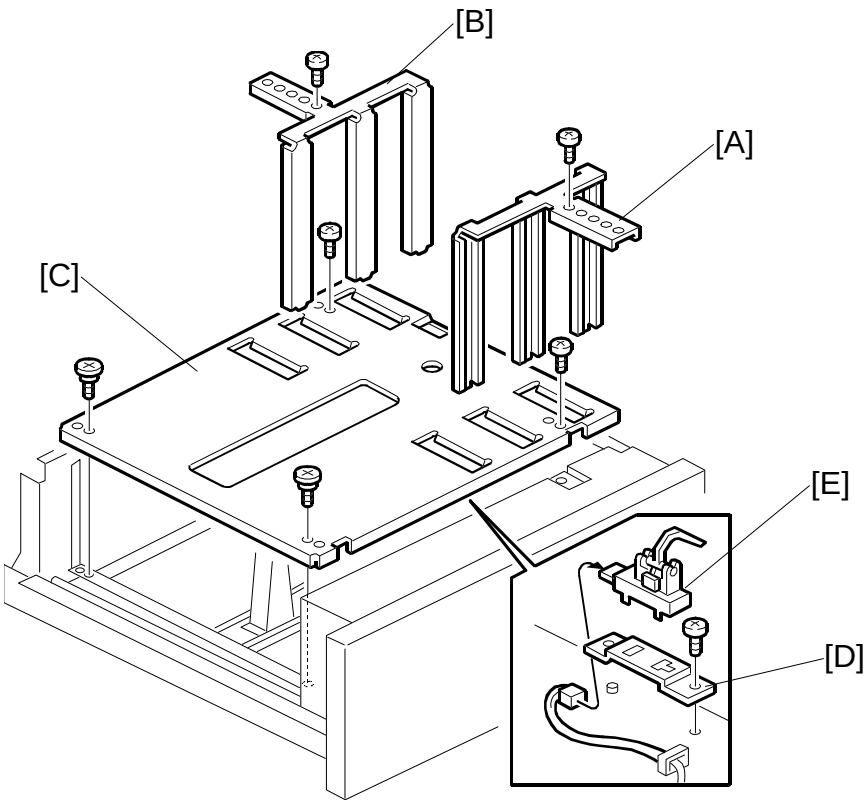
6.8.5 DESMONTAJE DEL MOTOR DE LA GUÍA LATERAL DE TÁNDEM



1. Desmonte la placa inferior [A] de la bandeja tándem derecha (2 remaches de nylon [B]).
2. Alce el brazo de elevación [C] (2 tornillos).
3. Retire cubierta [D] (1 tornillo).
4. Desmonte el conjunto de motor/soporte [E] (2 tornillos [F]).
5. Desmonte el motor de la guía lateral [G] (2 tornillos [H]).

NOTA: Cuando monte el motor de la guía lateral, desplace las dos guías laterales hacia la posición interior y después ajuste el engranaje del motor entre las dos cremalleras [I].

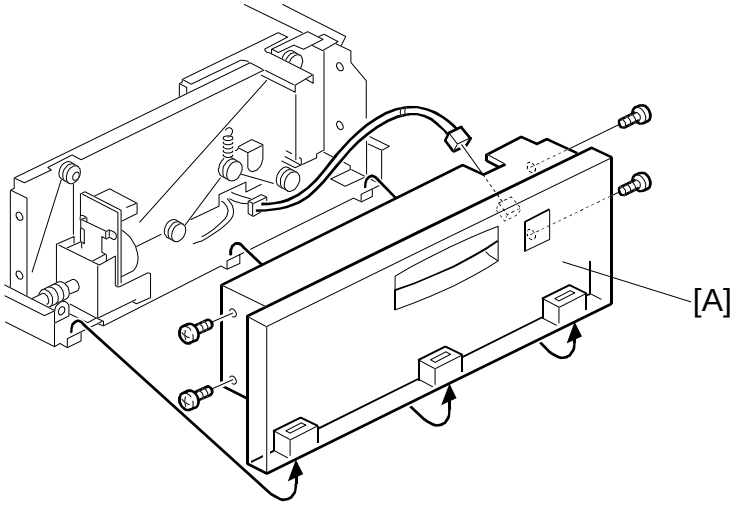
6.8.6 DESMONTAJE DEL SENSOR DE PAPEL DE LA TERCERA BANDEJA



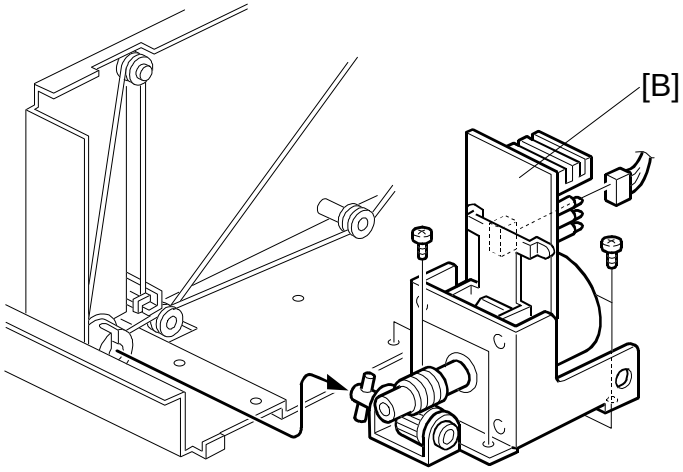
A229R678.WMF

1. Desmonte el LCT incorporado (ver Extracción de la bandeja de papel).
2. Retire la guía lateral delantera [A] (1 tornillo).
3. Retire la guía lateral trasera [B] (1 tornillo).
4. Retire la placa inferior de la bandeja [C] (4 tornillos).
5. Desmonte el conjunto de sensor/soporte [D] (1 tornillo).
6. Sustituya el sensor de papel [E] (1 conector).

6.8.7 DESMONTAJE DEL CABLE DE ELEVACIÓN DE LA TERCERA BANDEJA

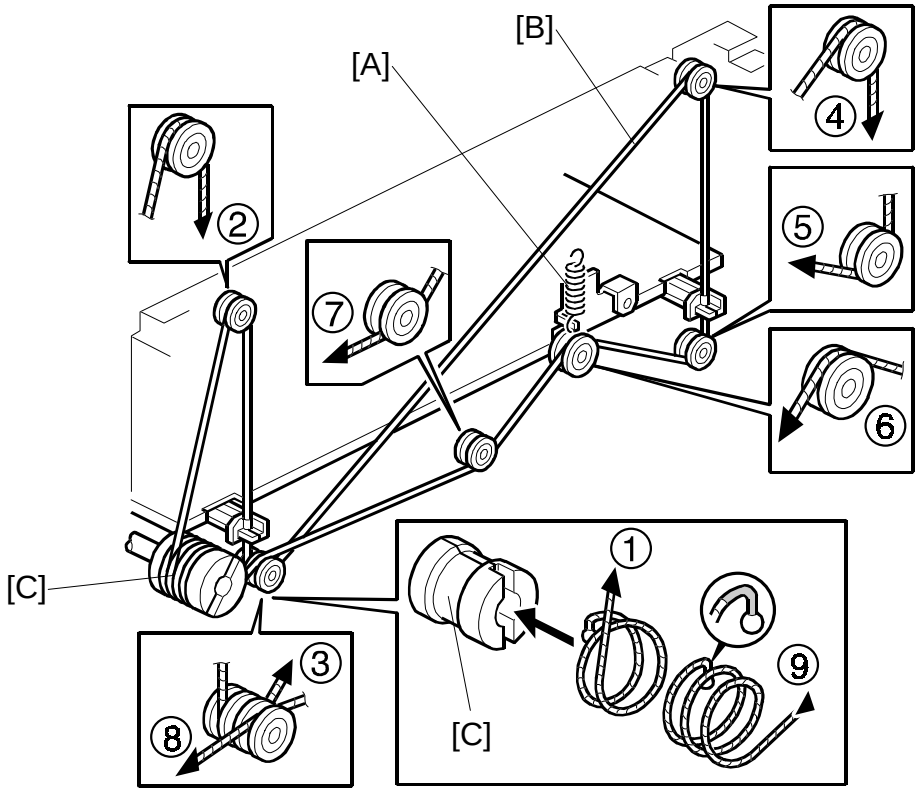


A229R677.WMF



A229R676.WMF

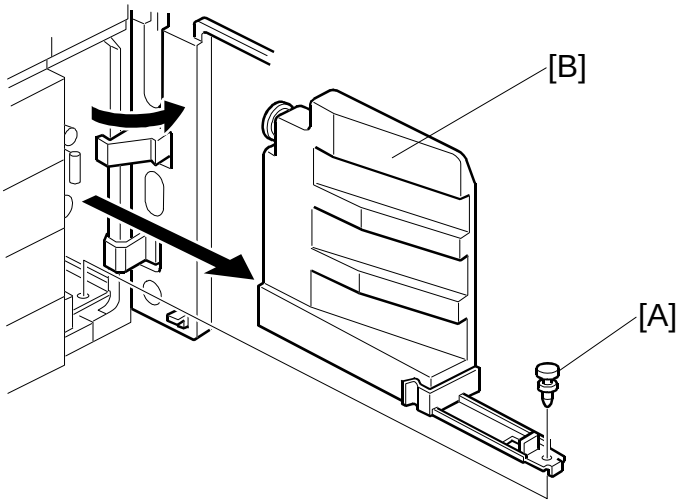
1. Desmonte el LCT incorporado (ver Extracción de la bandeja de papel).
2. Retire la cubierta delantera [A] (4 tornillos, 1 conector, 3 ganchos).
3. Desmonte la unidad de motor de elevación de la 3ª bandeja [B] (4 tornillos, 1 conector).



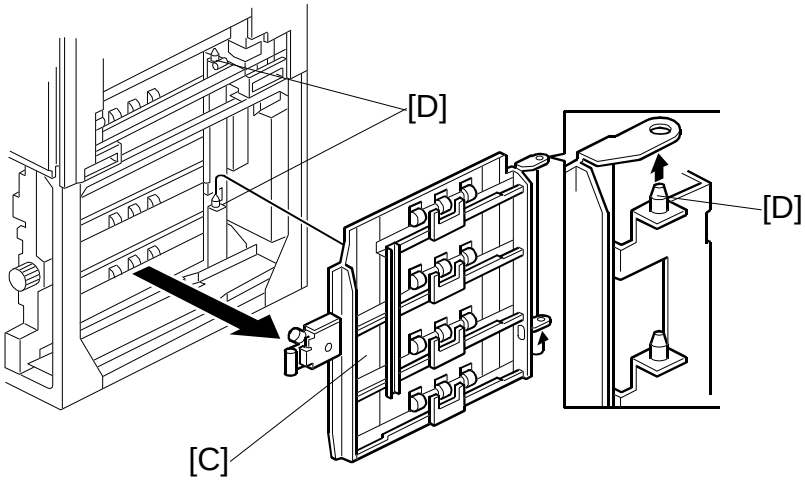
A229R679.WMF

4. Retire el muelle [A].
5. Retire el cable [B].
6. Enrolle el extremo del cable nuevo sin marcas alrededor de la polea de tracción [C] de elevación de la bandeja en el sentido correcto, como se ilustra. (①).
7. Dirija el cable, con la bola, como se muestra (②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦ y ⑧).
8. Enrolle el extremo del cable nuevo con marcas alrededor de la polea de tracción de elevación en el sentido correcto, como se indica (⑨).
9. Coloque el muelle en el soporte tensor de cable.
10. Enrolle el cable nuevo de elevación de la bandeja también por el otro lado.

6.8.8 DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL/EMBRAGUE RELÉ

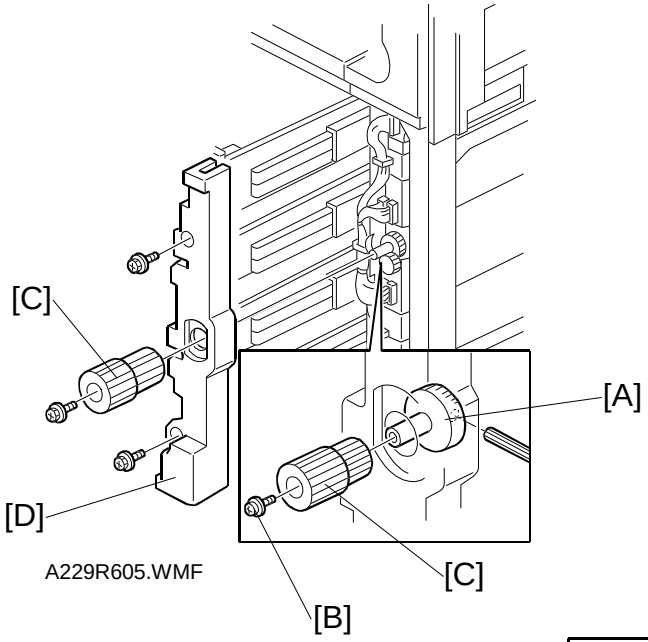


A229R603.WMF

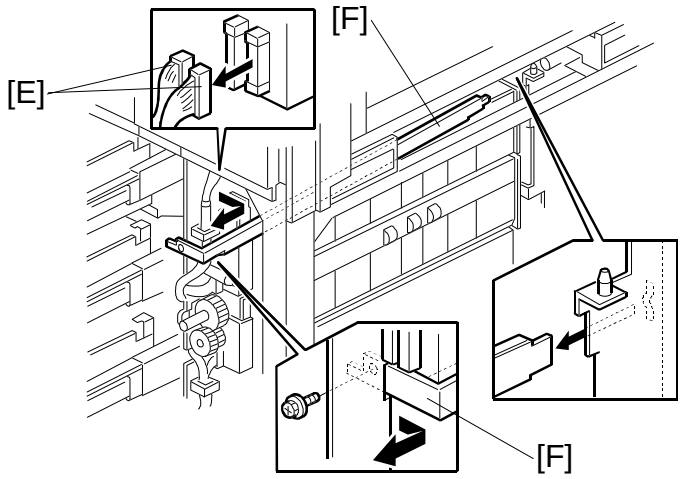


A229R604.WMF

1. Apague el interruptor principal, abra la puerta delantera derecha y quite la arandela de presión [A].
2. Retire el cartucho de recogida de tóner [B].
   NOTA: Si está instalado el LCT, desmóntelo de la copiadora.
3. Retire la cubierta inferior derecha (ver Desmontaje de la cubierta inferior derecha).
4. Desmonte la guía de transporte vertical [C].
   NOTA: Cuando vuelva a instalar la guía, apóyela en los pasadores superior e inferior [D].

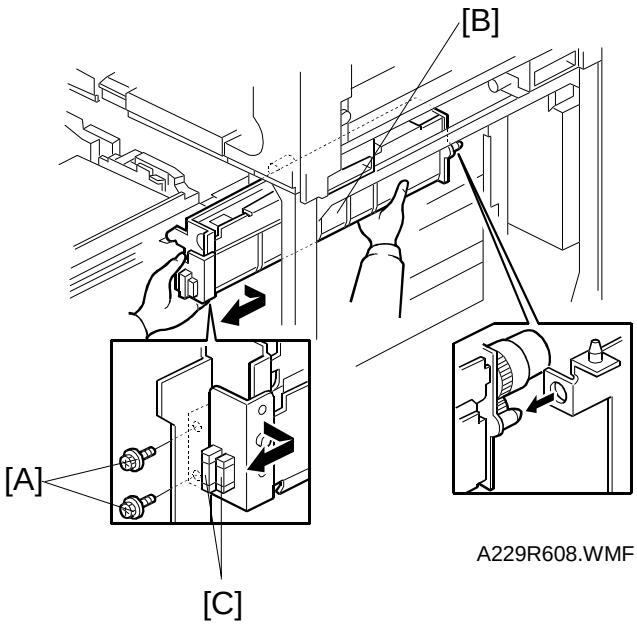


A229R605.WMF

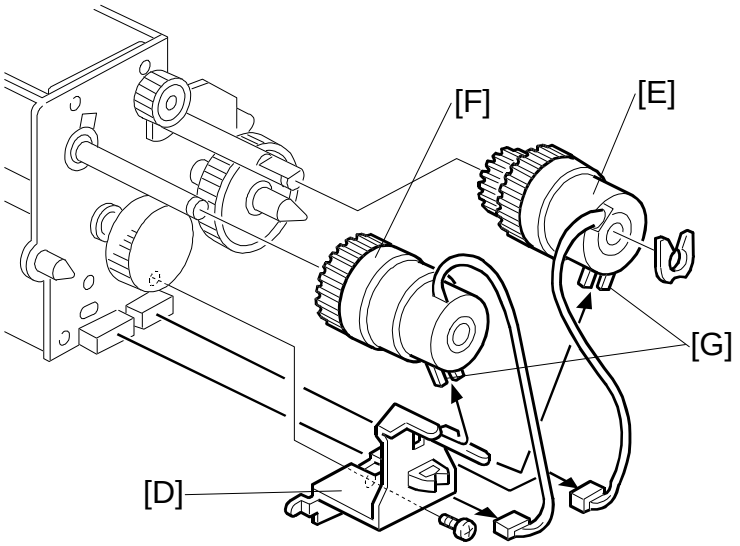


A229R606.WMF

5. Mientras sujeta el eje [A] con una llave Allen, quite el tornillo [B] y después el mando [C].
6. Extraiga todas las bandejas de papel y después quite la cubierta interior [D] de la unidad de bandeja de papel (2 tornillos).
7. Quite los dos conectores [E].
8. Desmonte el soporte [F] (1 tornillo).
   NOTA: El soporte sólo se utiliza para la primera estación de alimentación.



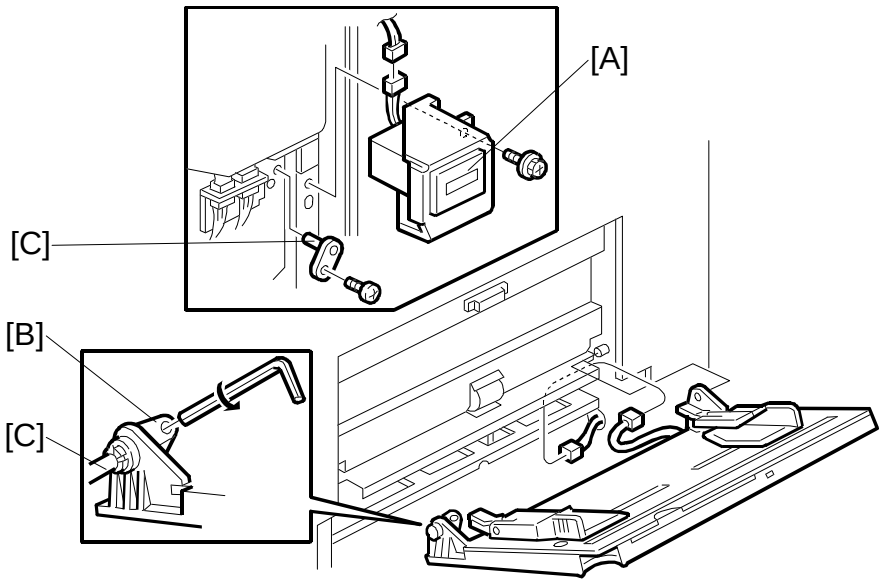
A229R608.WMF



A229R609.WMF

9. Extraiga completamente la bandeja de papel.
10. Quite los dos tornillos [A] que sujetan la unidad de alimentación de la bandeja [B].
11. Desenchufe los conectores [C].
12. Retire la unidad de alimentación de bandeja.
13. Retire el soporte [D] (1 tornillo).
14. Desmonte el embrague de alimentación de papel [E] (1 gancho, 1 conector).
15. Retire el embrague relé [F] (1 conector).
    NOTA: Cuando vuelva a montar los embragues, coloque el tope [G] de cada embrague en el gancho correcto del soporte.

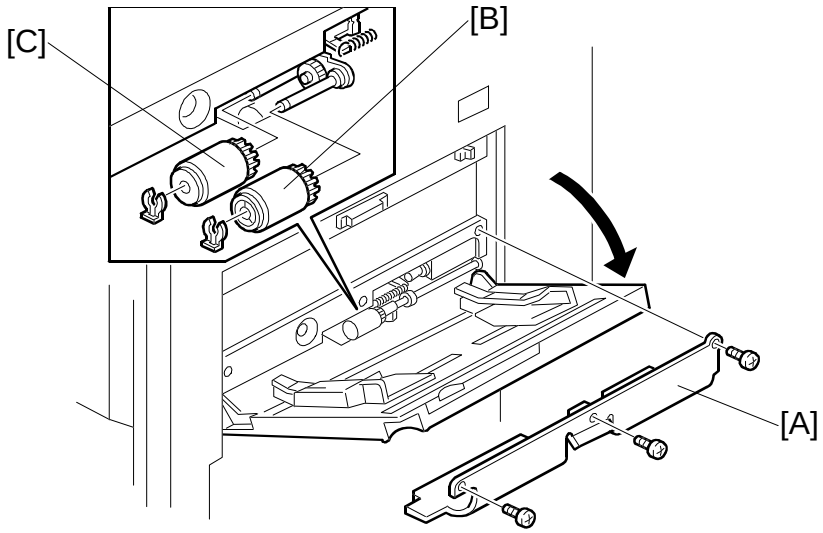
6.8.9 DESMONTAJE DE LA BANDEJA DE ALIMENTACIÓN BYPASS



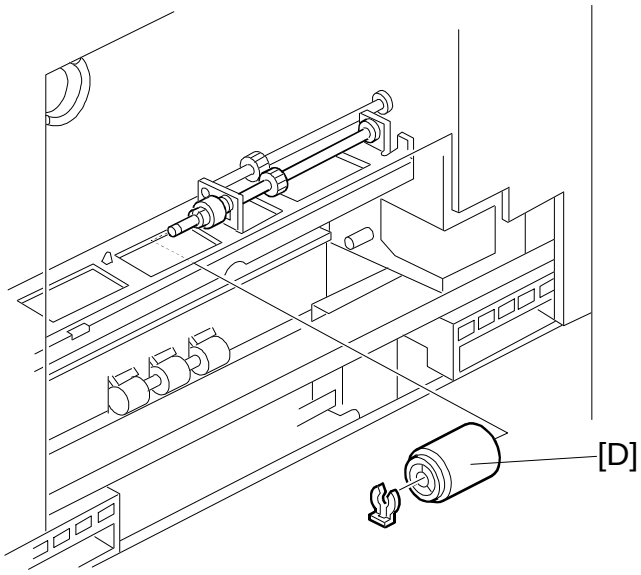
A229R610.WMF

1. Quite la cubierta interior derecha (ver Desmontaje de la cubierta interior derecha).
2. Retire el contador de totales con el soporte [A] (1 tornillo, 1 conector).
3. Afloje el tornillo Allen [B] de la bisagra.
4. Retire el pasador de bisagra [C] (1 tornillo).
5. Desmonte la bandeja de alimentación bypass (1 conector).

6.8.10 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE ALIMENTACIÓN BYPASS



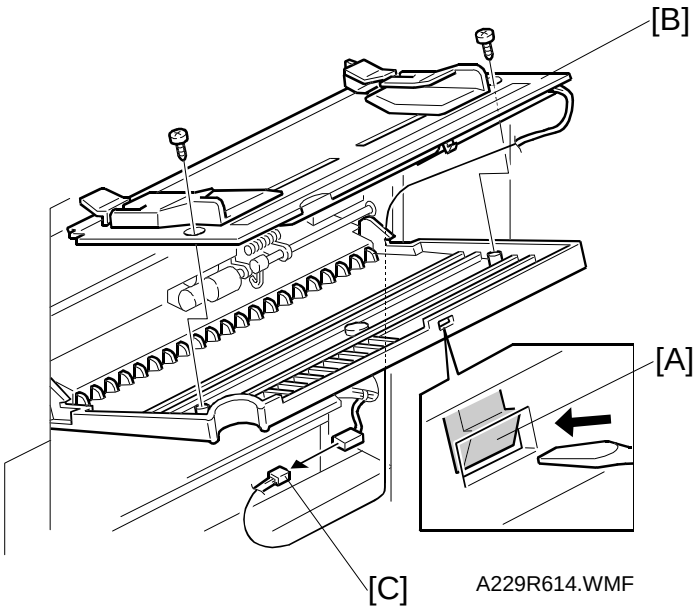
A229R611.WMF



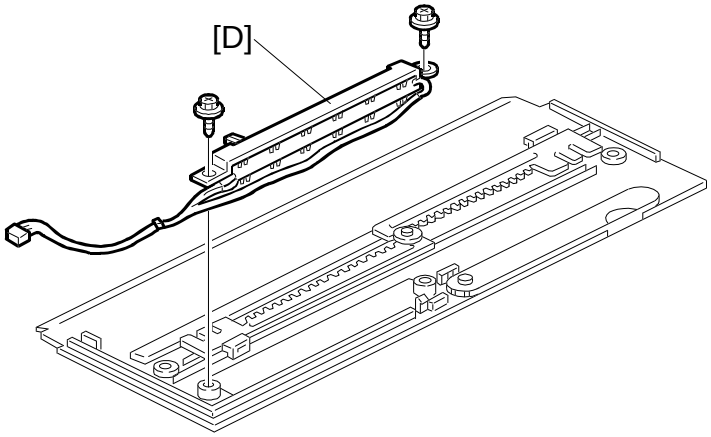
A229R613.WMF

1. Abra la bandeja de alimentación bypass y quite la cubierta [A] (3 tornillos).
2. Cambie el rodillo de captación [B] (1 arandela elástica) y el rodillo de alimentación [C] (1 arandela elástica).
   NOTA: Los rodillos de alimentación de papel (captación, alimentación, separación) utilizados en la bandeja de alimentación bypass y LCT son diferentes de los rodillos utilizados en la 1ª - 3ª unidades de alimentación de la unidad de bandeja de papel. No son intercambiables.
3. Retire la cubierta de la unidad de alimentación (ver Desmontaje de la cubierta derecha).
4. Sustituya el rodillo de separación [D] (1 arandela elástica).

6.8.11 SUSTITUCIÓN DE LA PLACA DE TAMAÑO DE PAPEL BYPASS

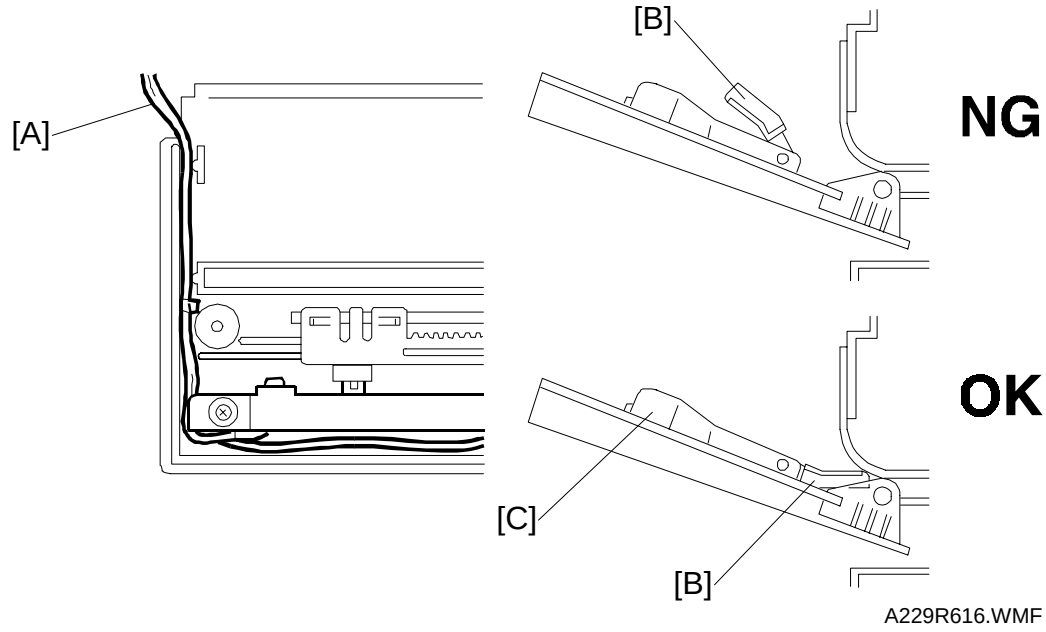


A229R614.WMF



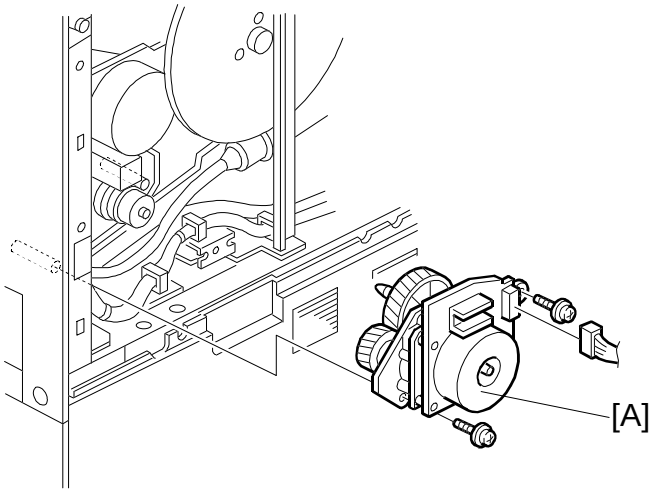
A229R615.WMF

1. Apague el interruptor principal.
2. Abra la bandeja bypass y quite la cubierta de la unidad de alimentación (ver Desmontaje de la cubierta derecha).
3. Mientras empuja el gancho [A] con destornillador de hoja plana en la forma ilustrada, desmonte el conjunto de bandeja [B] (2 tornillos, 1 conector [C]).
4. Desmonte la placa de tamaño de papel bypass [D] (2 tornillos).

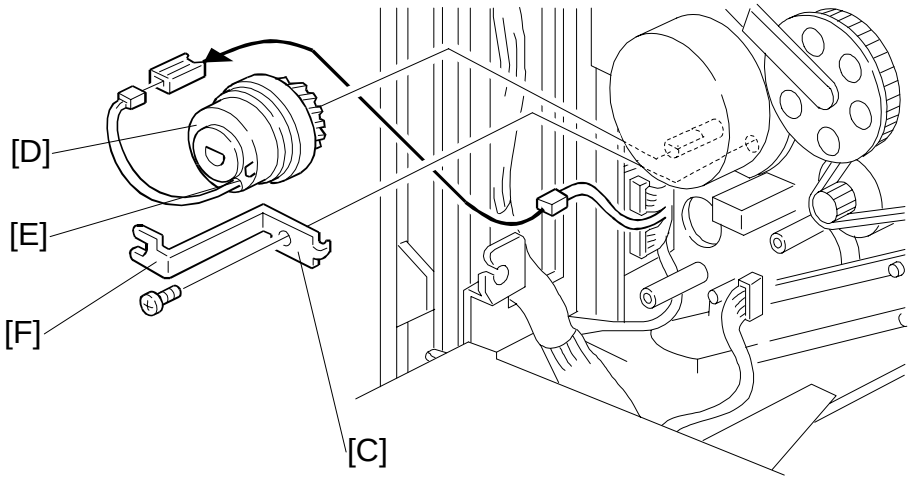


5. Vuelva a montar el sensor de tamaño de papel bypass y después monte la bandeja de alimentación bypass.
   NOTA: Cuando monte el conjunto de bandeja, haga pasar los cables [A] correctamente, de acuerdo con la ilustración.
   Las guías de papel [B] deben estar en la posición inferior, como se ilustra.
6. Calibre el sensor de alimentación bypass con el modo SP 1-904, como sigue:
   1) Entre en el modo SP1-904-001 y coloque la guía lateral [C] en la posición A4 o 8 1/2 x 11 lateral, indicada en la etiqueta adhesiva de tamaño de papel de la bandeja. Después pulse la tecla Intro en el panel táctil.
   2) Entre en el modo SP1-904-002 y coloque la guía lateral [C] en la posición A6 o 4 1/2 x 5 1/2 longitudinal, en la etiqueta adhesiva de tamaño de papel de la bandeja. Después, pulse la tecla Intro.

6.8.12 DESMONTAJE DEL MOTOR/EMBRAGUE DE ALIMENTACIÓN BYPASS



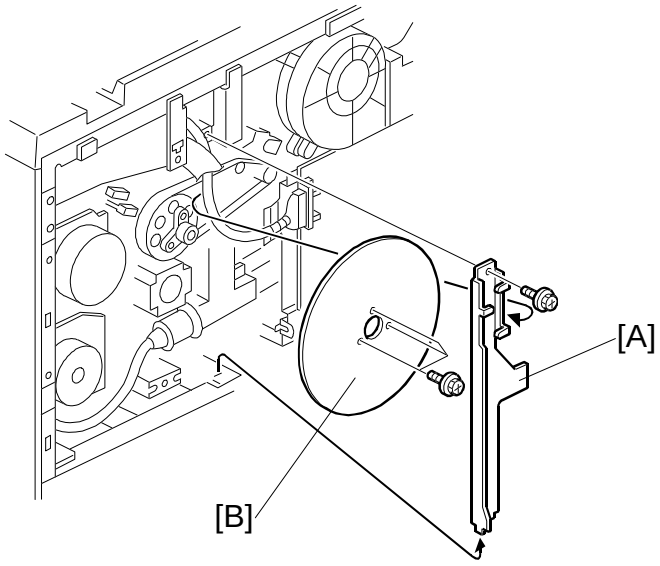
A229R617.WMF



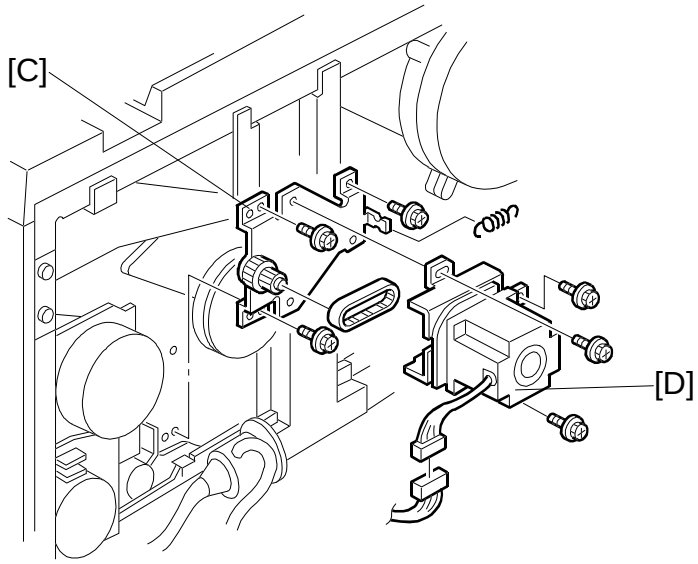
A229R618.WMF

1. Retire la cubierta superior trasera (ver Desmontaje de la cubierta superior trasera).
2. Desmonte el motor de alimentación bypass [A] (2 tornillos, 1 conector).
3. Retire el solenoide de la placa de transporte [C] (1 tornillo, 1 conector). Ver Desmontaje de la unidad de alimentación de la copiadora.
4. Retire el tope del embrague [C] (1 tornillo).
5. Retire el embrague de alimentación bypass [D] (1 conector).
   NOTA: Cuando vuelva a montar el embrague de alimentación bypass [D], ponga el pasador [E] del embrague en la muesca [F] del tope.

6.8.13 DESMONTAJE DEL MOTOR DE REGISTRO



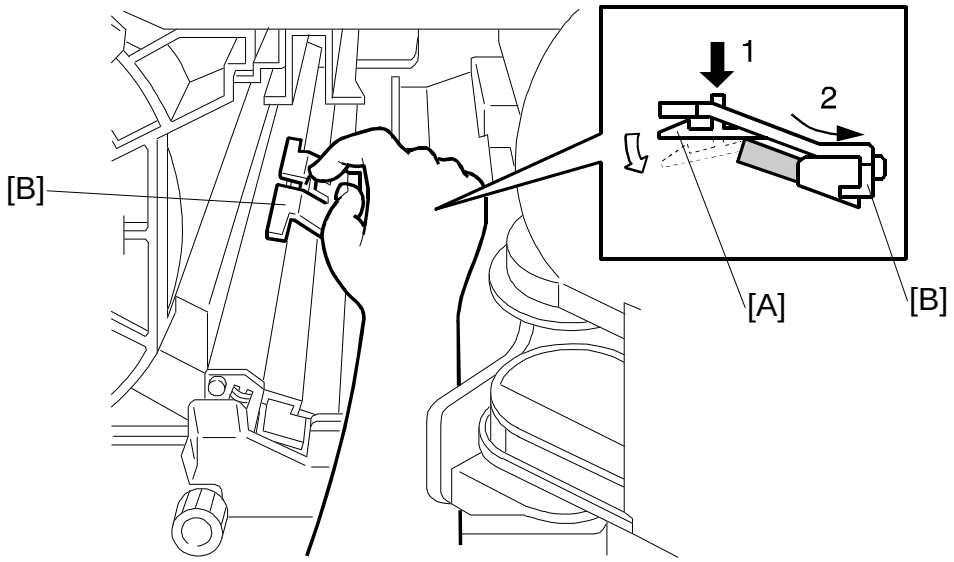
A229R619.WMF



A229R620.WMF

1. Retire la cubierta superior trasera (ver Desmontaje de la cubierta).
2. Retire el soporte [A] (1 tornillo).
3. Desmonte el volante de inercia [B] (3 tornillos).
4. Desmonte el soporte [C] con el motor (3 tornillos, 1 conector).
5. Desmonte el motor de registro [D] (3 tornillos, 1 correa dentada y 1 muelle).

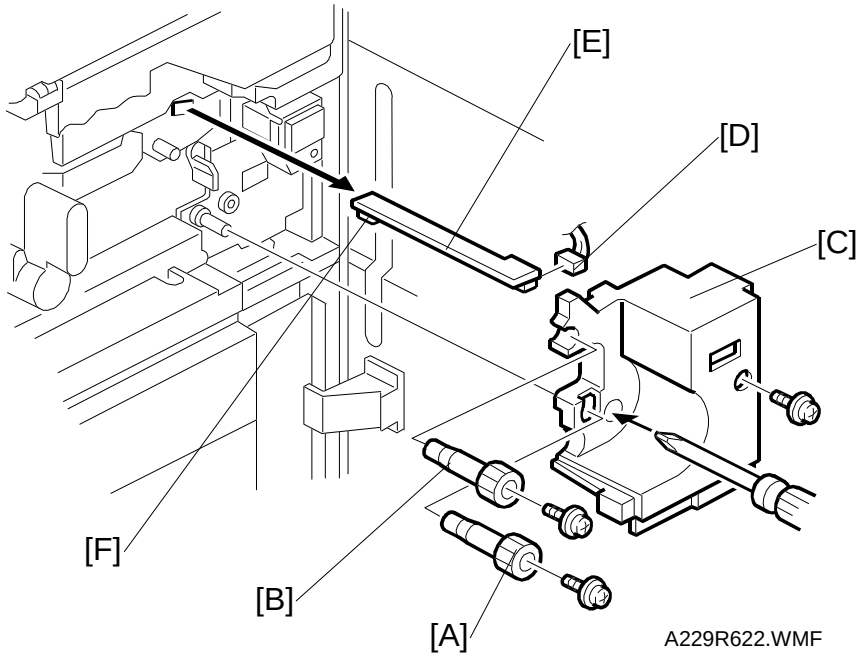
6.8.14 DESMONTAJE DEL EXTRACTOR DE POLVO DE PAPEL



A229R621.WMF

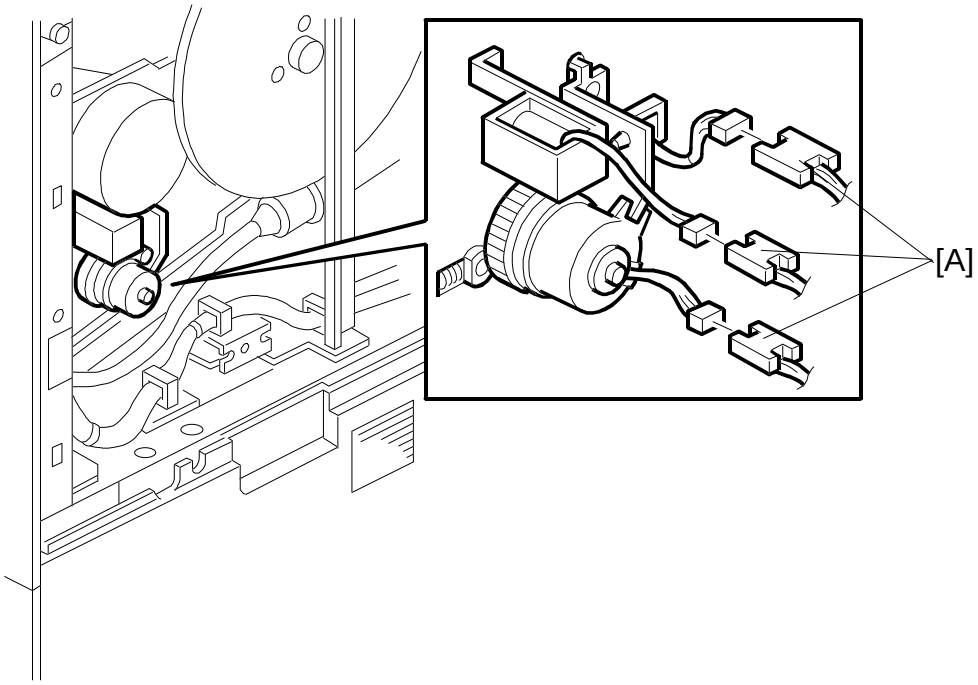
1. Retire la unidad de revelado (ver Desmontaje de la unidad de revelado).
2. Mientras empuja hacia abajo la palanca de gancho [A], retire el extractor de polvo de papel [B].
3. Quite el polvo de papel del interior del extractor y limpie el interior con un paño seco o un cepillo soplador.

6.8.15 DESMONTAJE DEL SENSOR DE REGISTRO



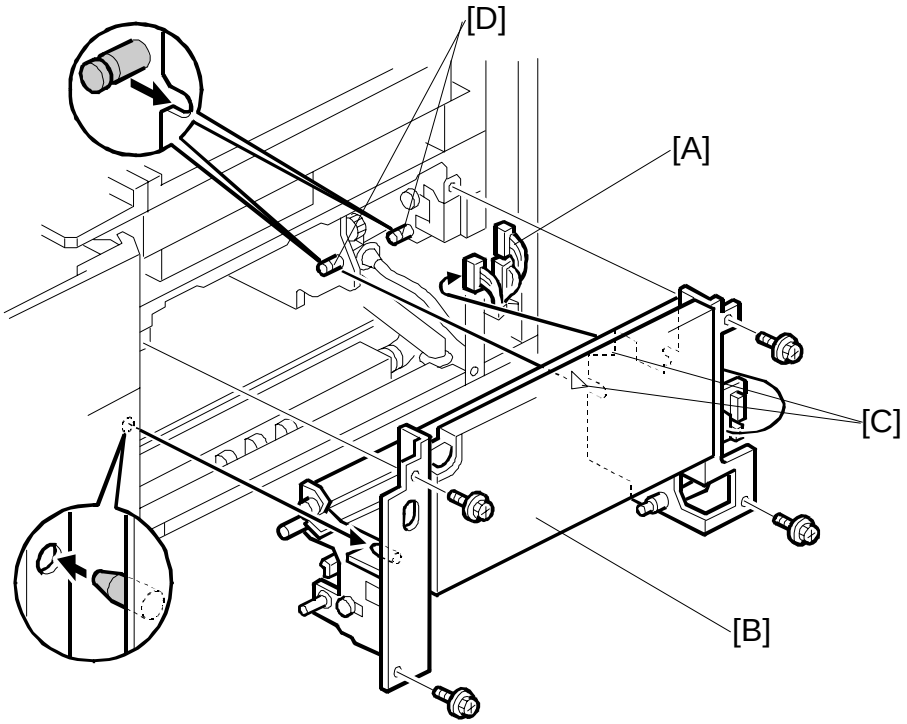
1. Retire el mando del rodillo relé [A] (1 tornillo).
2. Retire el mando del rodillo de registro [B] (1 tornillo).
3. Retire la cubierta interior derecha [C] (1 tornillo).
4. Desenchufe el conector [D].
5. Extraiga el conjunto de sensor de registro [E].
6. Limpie el sensor [F] con un cepillo soplador.

6.8.16 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN DE LA COPIADORA



A229R623.WMF

1. Desmonte la unidad de revelado (ver Desmontaje de la unidad de revelado).
2. Quite la cubierta interior derecha y el mando del rodillo de registro (ver Desmontaje del sensor de registro).
3. Desmonte el motor de alimentación bypass (ver Desmontaje del motor/ embrague de alimentación bypass).
4. Desenchufe los tres conectores [A] del solenoide de la placa de transporte, el solenoide de captación y el embrague relé.
   NOTA: Antes de desenchufar los conectores, identifíquelos. Algunos conectores tienen las mismas patillas pero no son intercambiables. Tenga especial cuidado de no conectar mal los conectores del solenoide de la placa de transporte y el embrague de registro.
5. Quite la cubierta superior derecha y la cubierta de la unidad de alimentación de papel (ver Desmontaje de la cubierta).

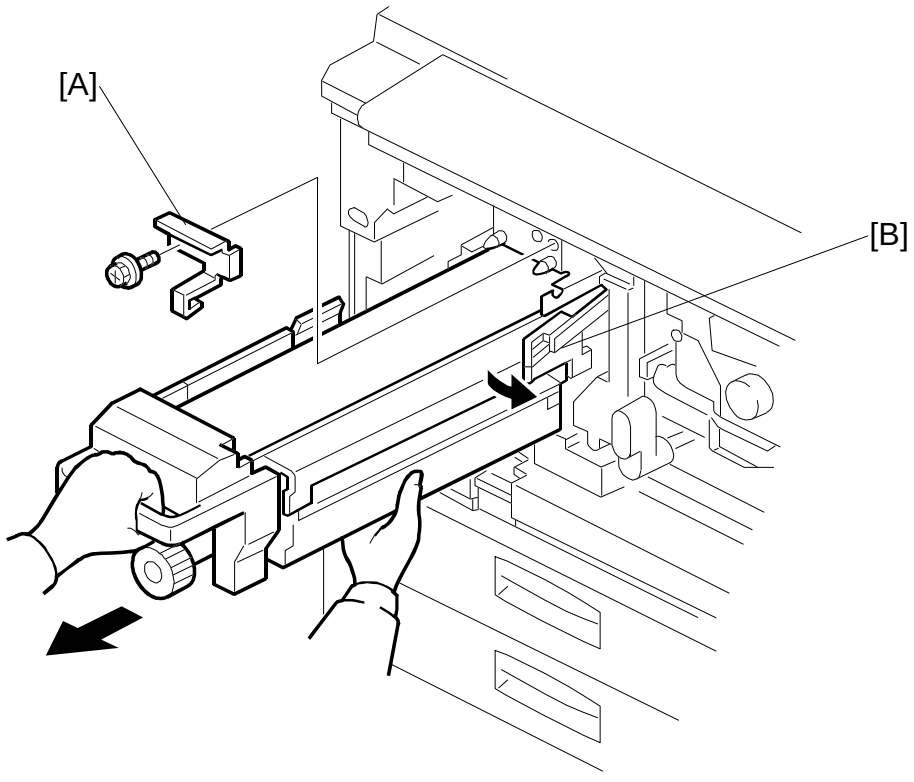


A229R624.WMF

6. Desenchufe los tres conectores [A].
7. Extraiga la unidad dúplex aproximadamente 10 cm.
8. Retire la unidad de alimentación de la copiadora [B] (4 tornillos).
   NOTA: Cuando monte la unidad de alimentación en la copiadora:
   1) No atrape el mazo de cables.
   2) Mantenga la unidad dúplex extraída.
   3) Encaje las dos muescas [C] en los pasadores [D].

6.9 UNIDAD DE FUSIÓN

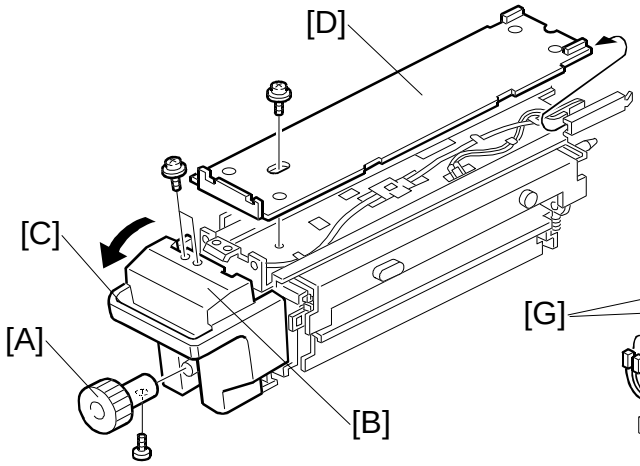
6.9.1 DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE FUSIÓN



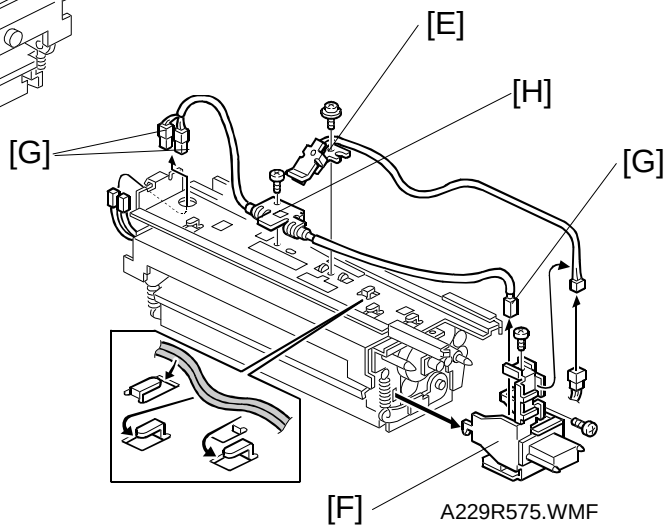
A229R517.WMF

1. Apague el interruptor principal.
2. Abra la puerta delantera.
3. Retire el tope [A] (1 tornillo).
4. Mientras suelta la palanca [B], extraiga la unidad de fusión en la forma que se muestra.
   NOTA: Sujete la parte inferior de la unidad de fusión como se muestra en la ilustración.

6.9.2 SUSTITUCIÓN DEL TERMISTOR Y EL TERMOFUSIBLE DE FUSIÓN



A229R531.WMF



A229R575.WMF

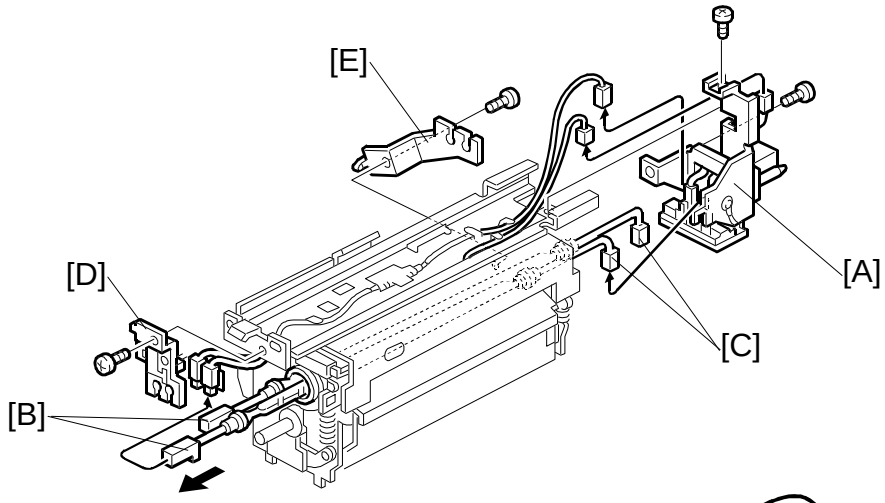
Sustitución del termistor de fusión

1. Retire la unidad de fusión (ver Desmontaje de la unidad de fusión).
2. Retire el mando [A] (1 tornillo).
3. Quite los dos tornillos que sujetan la cubierta delantera de fusión [B].
4. Tire de la palanca [C] y baje la cubierta [B] para desenganchar la unidad de fusión.
5. Retire la cubierta superior de la unidad de fusión [D] (1 tornillo).
6. Cambie el termistor [E] (1 tornillo, 1 conector).
   NOTA: Cuando monte de nuevo la unidad de fusión, asegure el mazo de cables correctamente en las abrazaderas. Aplique un poco de grasa a base de silicona en el punto donde el termistor hace contacto con el rodillo de calor.

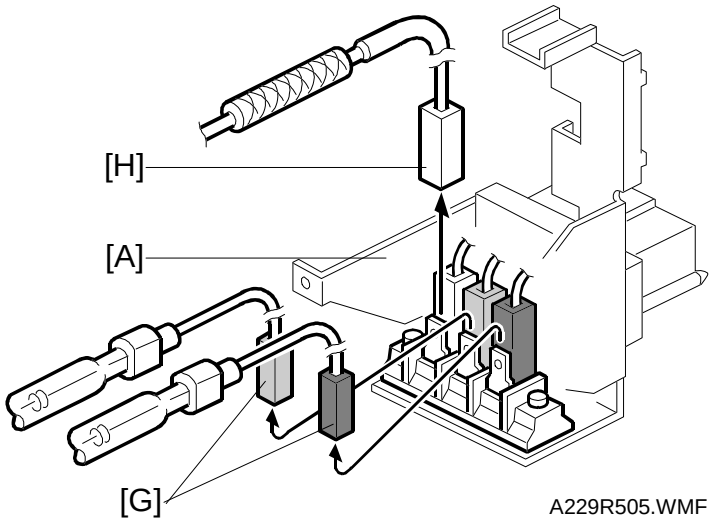
Sustitución del termofusible de fusión

1. Retire la cubierta superior de la unidad de fusión [D] (ver Sustitución del termistor de fusión).
2. Retire el soporte de terminal [F] (2 tornillos).
3. Desenchufe los tres conectores [G].
4. Cambie el termofusible de fusión [H] (1 tornillo).
   NOTA: Cuando monte de nuevo la unidad de fusión, asegure el mazo de cables correctamente en las abrazaderas.

6.9.3 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DE FUSIÓN

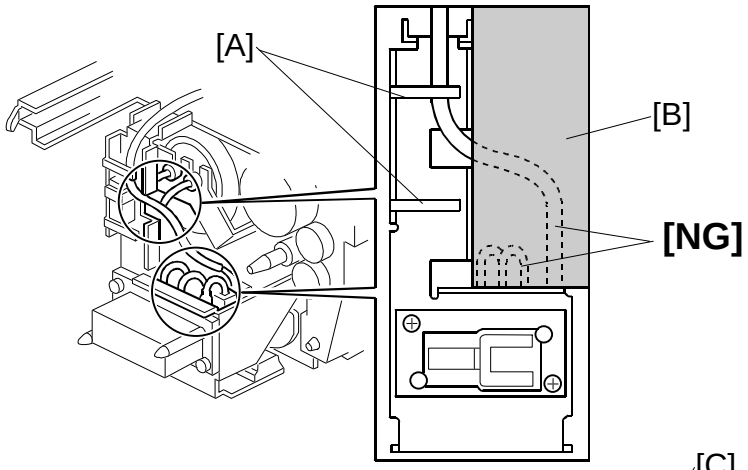


A229R504.WMF

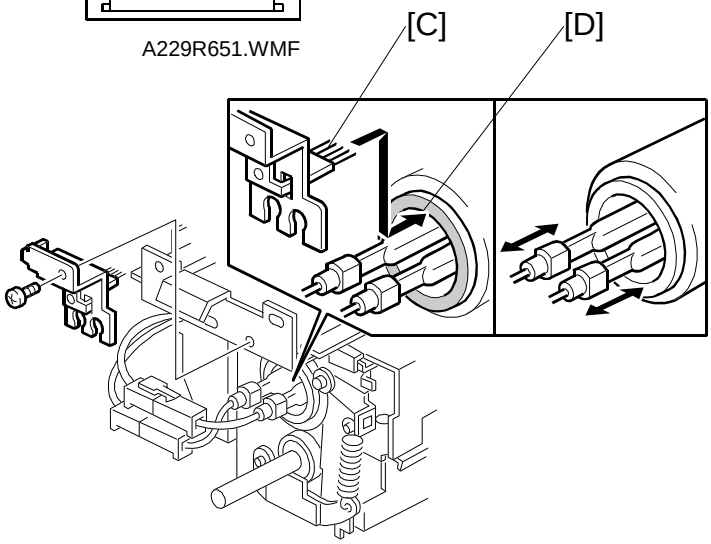


A229R505.WMF

1. Retire la unidad de fusión (ver Desmontaje de la unidad de fusión).
2. Desmonte el soporte de terminal [A] (2 tornillos).
3. Desenchufe los conectores delanteros [B] y los traseros [C].
4. Desmonte el soporte de lámpara de fusión delantero [D] (1 tornillo) y trasero [E] (1 tornillo).
5. Cambie las lámparas de fusión [F].
   NOTA: En el terminal trasero, asegúrese de enchufar los conectores verdes [G] y el blanco (del termofusible) [H] en las posiciones correctas del terminal.



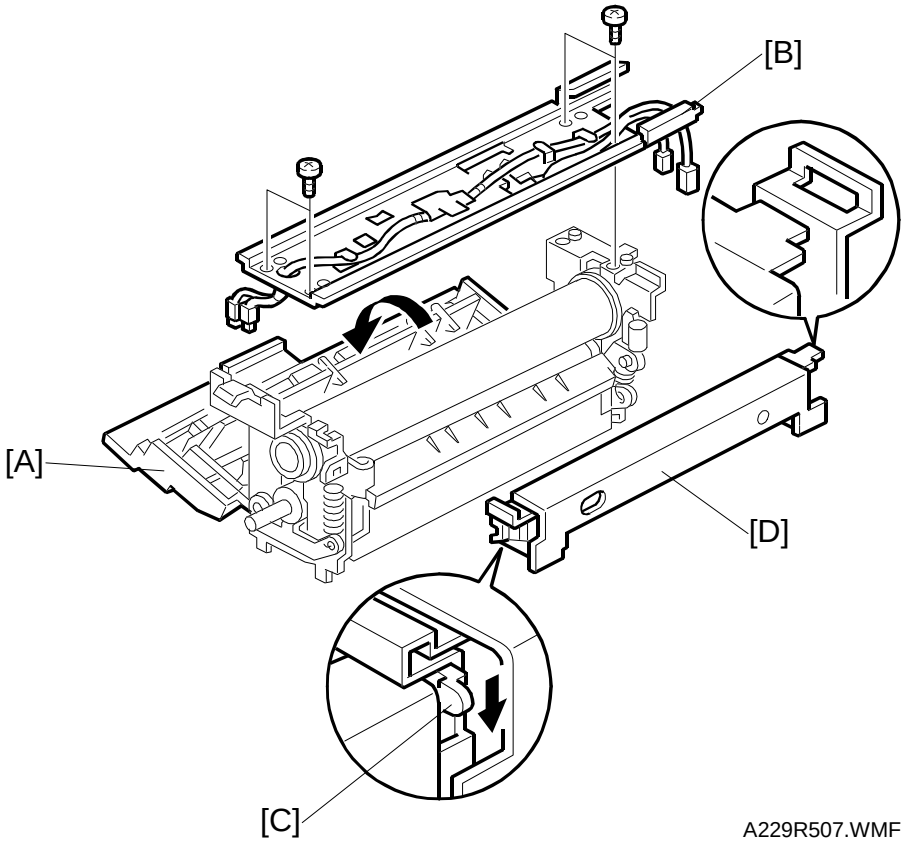
A229R651.WMF



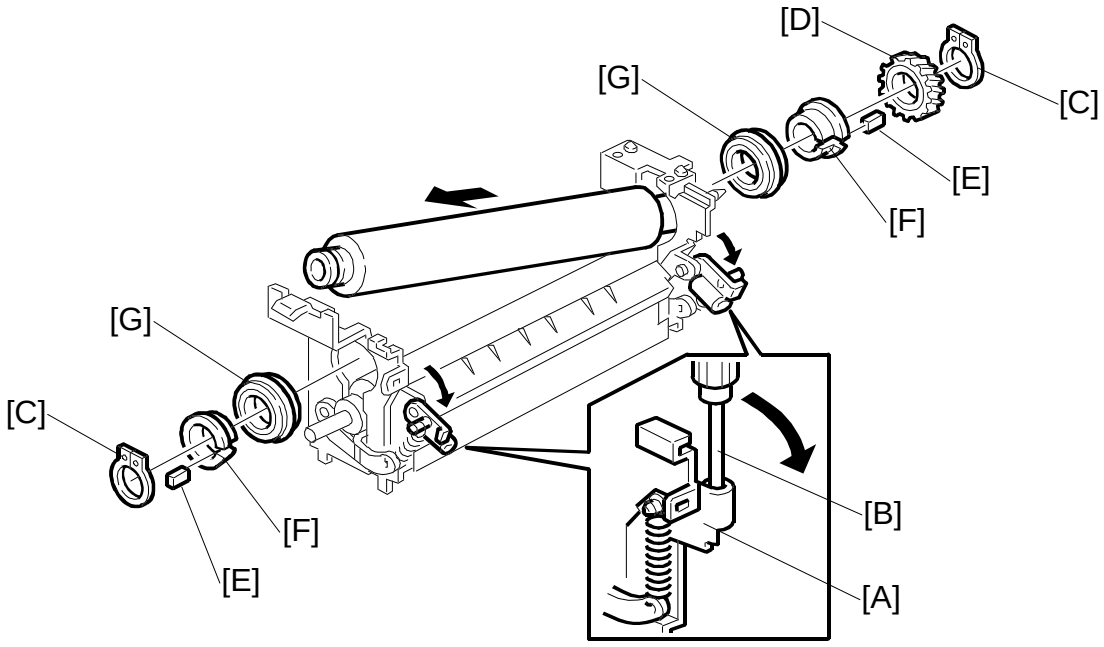
A229R650.WMF

NOTA: 2) Cuando monte el termistor, el termofusible y las lámparas, asegure todos los mazos de cables en las abrazaderas [A] correctamente y no los coloque en la zona indicada como “NG” [B].
3) Cuando instale las lámparas, compruebe que la escobilla de toma de tierra [C] esté en contacto con el rodillo de calor [D].
4) Cuando instale las lámparas, verifique su correcta instalación y que puedan moverse ligeramente de delante hacia atrás.

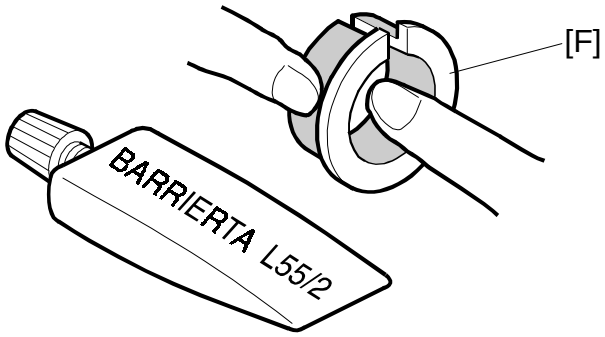
6.9.4 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE CALOR



1. Retire las lámparas de fusión (ver Sustitución de las lámparas de fusión).
2. Baje al conjunto de salida de fusión [A].
3. Retire el soporte superior [B] (4 tornillos).
4. Baje la palanca [C] y desmonte la unidad de suministro de aceite [D].



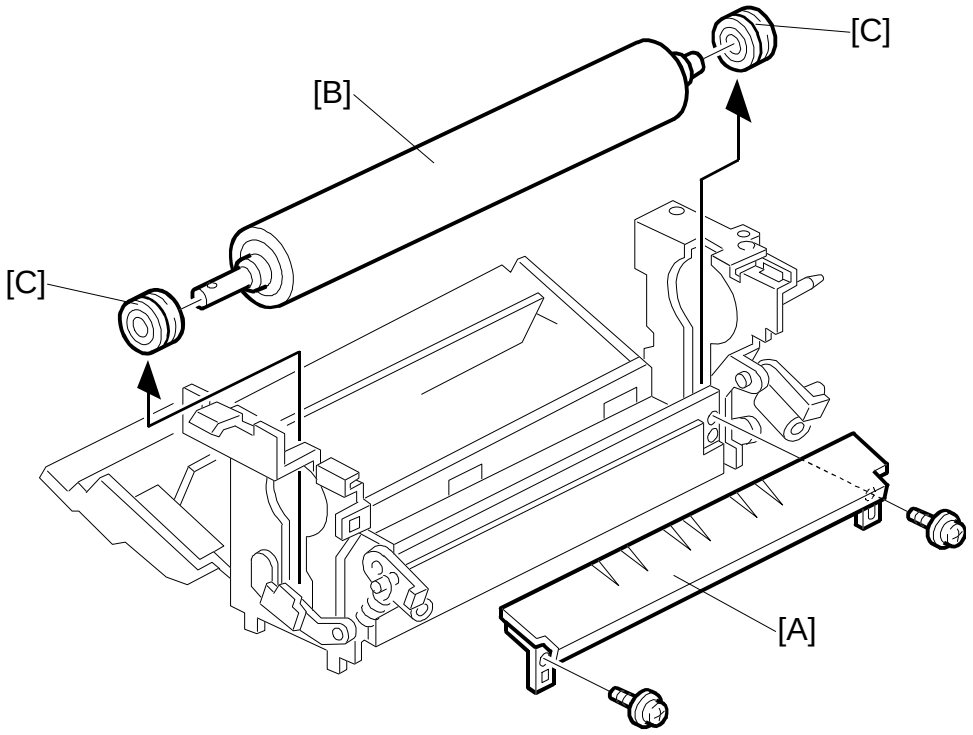
A229R508.WMF



A229R652.WMF

5. Baje los soportes de muelle tensor [A] de los dos lados, usando un destornillador [B] como palanca.
6. Quite las arandelas en C delantera y trasera [C], el engranaje [D], los distanciadores antiestáticos [E], los casquillos aislantes [F] y los rodamientos [G].
   NOTA: Cuando monte un rodillo de calor nuevo:
   1) Lubrique las superficies interior y exterior de los casquillos aislantes [F] con grasa BARRIERTA L55/2.
   2) Lubrique los engranajes transmisores de fusión y sus ejes con grasa G501.
   3) Despegue 3 cm (1 pulgada) de la hoja de protección en los dos extremos e instale el nuevo rodillo de calor.
      Antes de aplicar la presión de fusión, quite el resto de la hoja de protección.

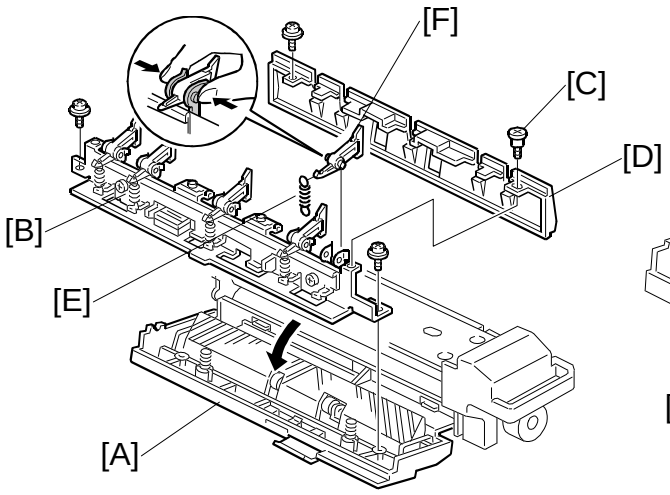
6.9.5 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN Y LOS RODAMIENTOS



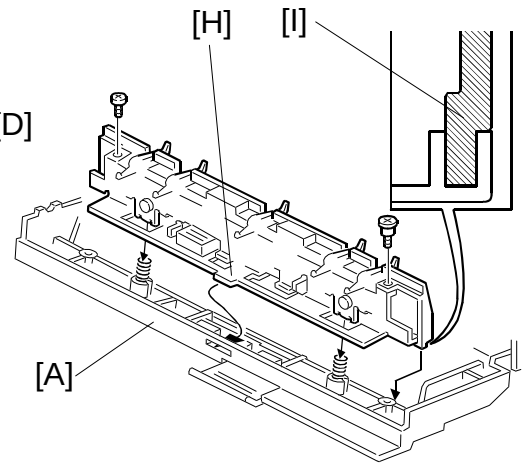
A229R509.WMF

1. Retire el rodillo de calor (ver Sustitución del rodillo de calor).
2. Retire la guía de entrada de fusión inferior [A] (2 tornillos).
3. Eleve el rodillo de presión [B] y desmóntelo.
4. Cambie el rodillo de presión y los rodamientos [C].
   NOTA: Cuando monte un rodillo de presión nuevo:
   1) Lubrique el eje del rodillo y la superficie interior de los rodamientos con grasa BARRIERTA L55/2.
   2) Lubrique los engranajes transmisores de fusión y sus ejes con grasa G501.
5. Monte la máquina.

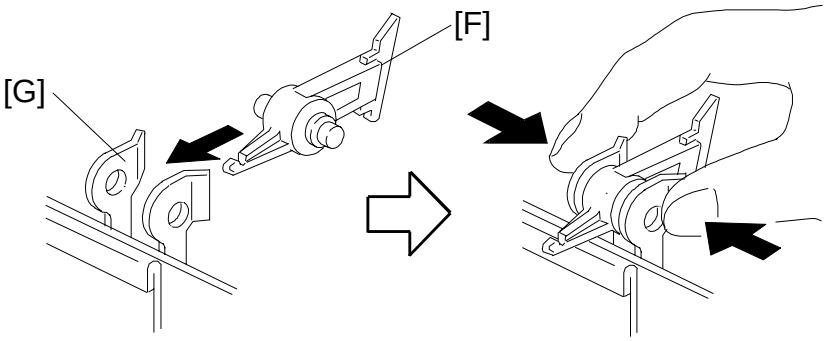
6.9.6 SUSTITUCIÓN DE LA UÑA DE EXPULSIÓN DEL RODILLO DE CALOR



A229R510.WMF



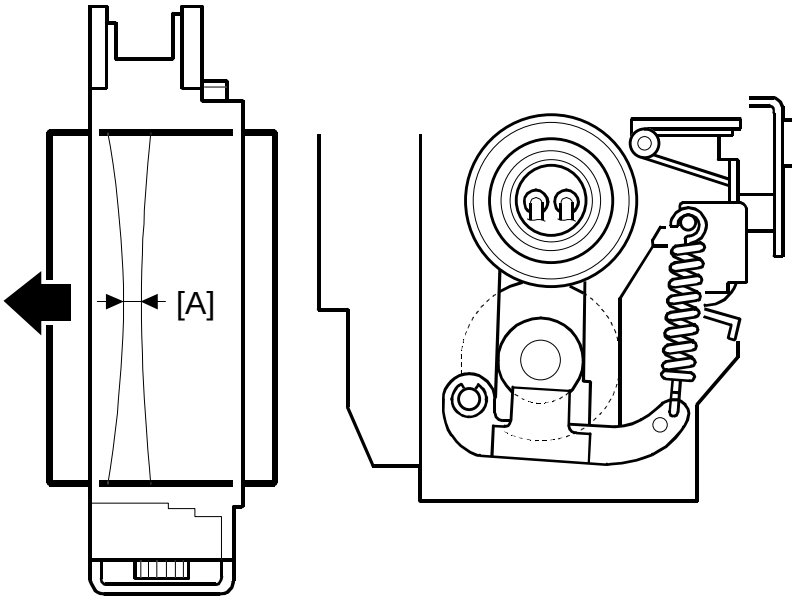
A229R653.WMF



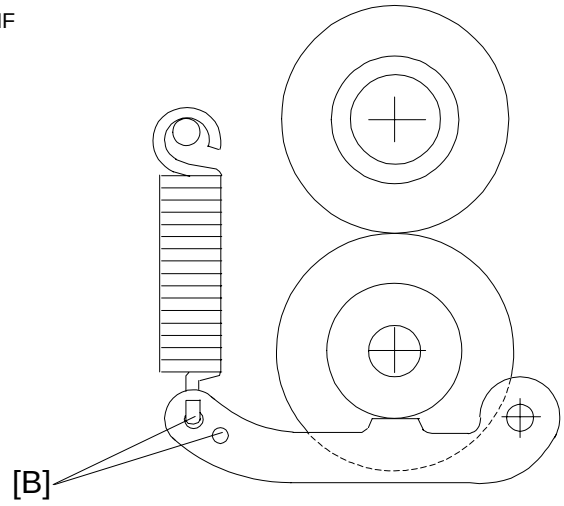
A229R511.WMF

1. Apague el interruptor principal y extraiga la unidad de fusión.
2. Baje el conjunto de salida de fusión [A].
3. Retire la guía de salida de fusión [B] (2 tornillos).
4. Quite los dos tornillos (el tornillo delantero [C] es un tornillo escalonado) que sujetan la guía de salida superior [D].
5. Desenganche el muelle [E] y cambie la uñas [F].
   NOTA: 1) Después de instalar las uñas nuevas, compruebe que estén correctamente sujetas en los soportes [G], como se ilustra. En caso contrario, quite la uña y doble los lados del soporte hacia adentro. Aplique grasa Barrierta L55/2 a las superficies interiores del soporte.
   2) Cuando monte la guía de salida superior, sitúe el gancho [H] en la abertura del conjunto de salida de fusión y encaje la arista [I] en el carril.

6.9.7 AJUSTE DE LA PRESIÓN DE FUSIÓN



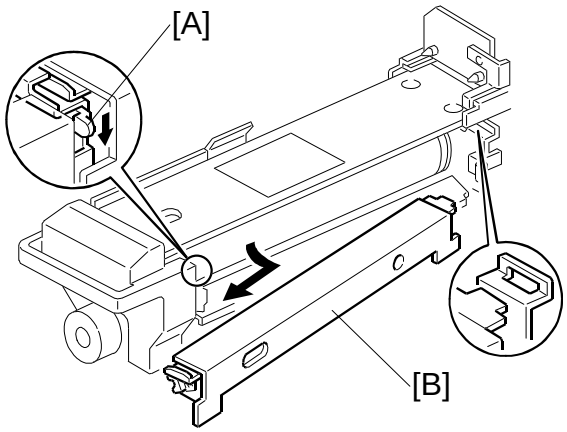
A229R512.WMF



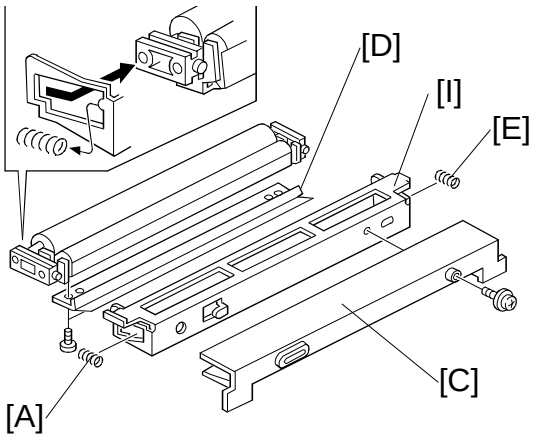
A229R513.WMF

1. Haga una copia negra (foto del cielo, papel A3/Carta doble).
2. En cuanto el papel empiece a salir, abra la puerta izquierda para detener el papel en la unidad de fusión.
3. Espere unos 20 segundos y después gire rápidamente el mando de fusión para suministrar el papel.
4. Mida la anchura de contacto de la banda (NIP) [A] en el centro.
5. Si la anchura de contacto de la banda (NIP) no está dentro del margen 8,8 ± 0,5 mm, cambie de posición el gancho del muelle [B].

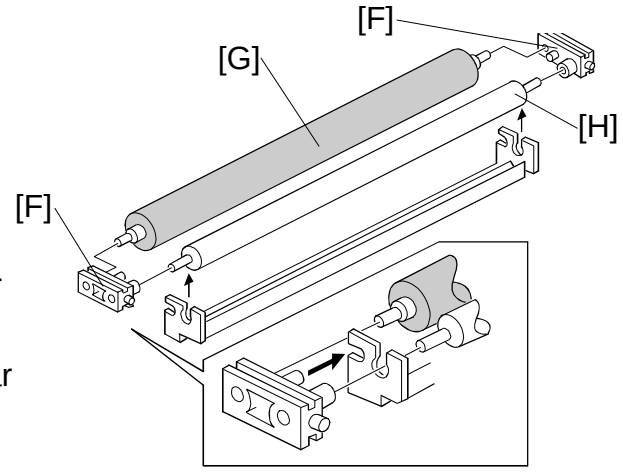
6.9.8 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE LIMPIEZA/SUMINISTRO DE ACEITE



A229R514.WMF



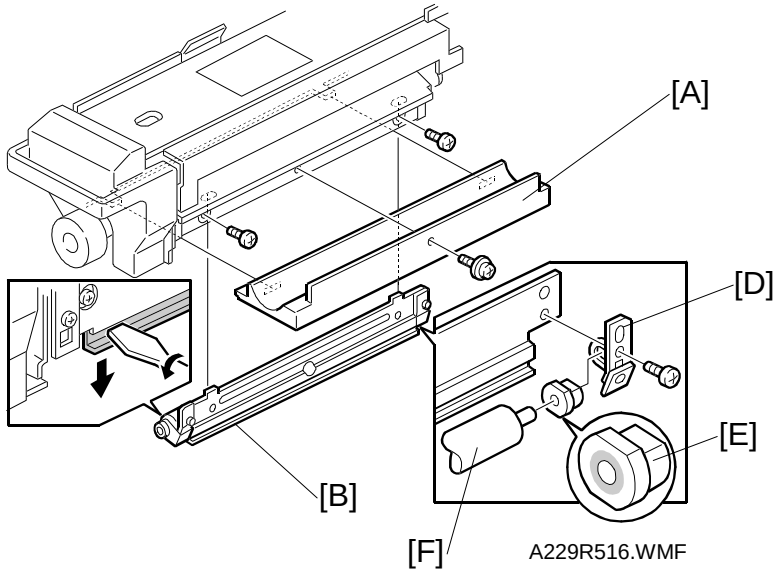
A229R654.WMF



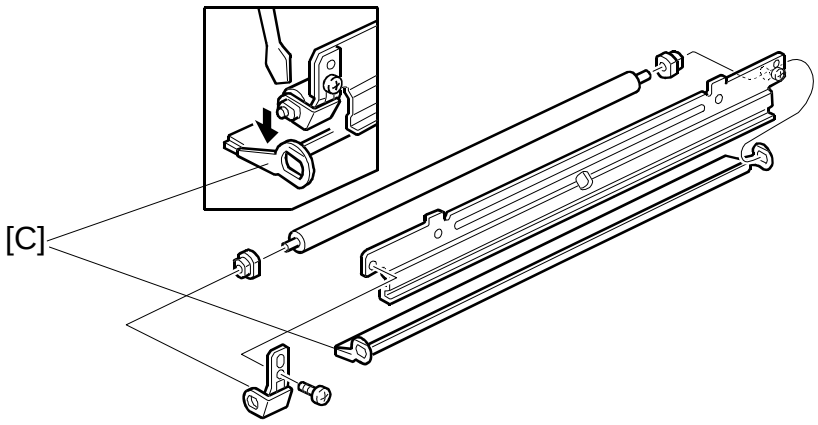
A229R655.WMF

1. Extraiga la unidad de fusión.
2. Baje la palanca [A].
3. Desmonte la unidad de suministro de aceite [B].
4. Retire la guía de entrada superior [C] (1 tornillo).
5. Retire el soporte de cinta de mylar [D] (2 tornillos).
6. Retire los muelles [E].
7. Retire los casquillos [F].
8. Desmonte el rodillo de suministro de aceite [G] y el rodillo de limpieza [H].
9. Monte el nuevo rodillo de limpieza [H] y el rodillo de suministro de aceite [G]. A continuación, monte la unidad.
   NOTA: Monte el rodillo de limpieza [H], el rodillo de suministro de aceite [G] y los casquillos [F]. Después, instale las piezas montadas en el soporte [I].

6.9.9 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN/RODILLO DE LIMPIEZA



A229R516.WMF

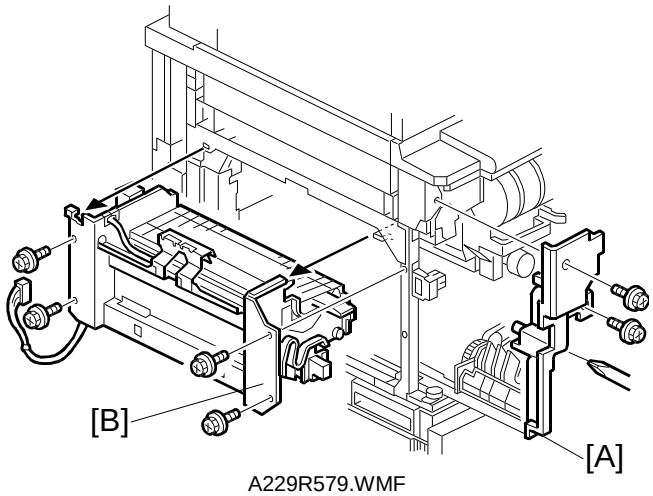


A229R693.WMF

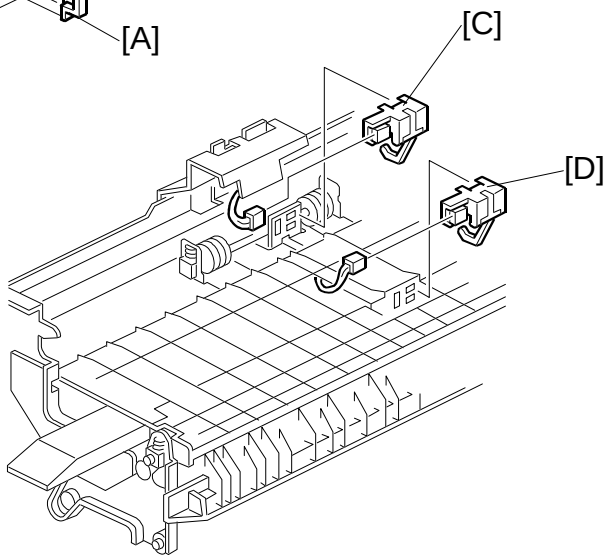
1. Extraiga la unidad de fusión.
2. Retire la placa inferior [A] (1 tornillo).
3. Desmonte la unidad de rodillo de limpieza [B] (2 tornillos).
4. **(Sólo UE)** Desmonte el cepillo del rodillo de limpieza [C].
5. Retire los soportes [D] (1 tornillo cada uno).
6. Retire los casquillos [E].
7. Sustituya el rodillo de limpieza [F].
8. Monte la unidad.

6.10 UNIDAD DE SALIDA DE PAPEL/DÚPLEX

6.10.1 SENSOR DE SALIDA/SENSOR DE SALIDA DE FUSIÓN



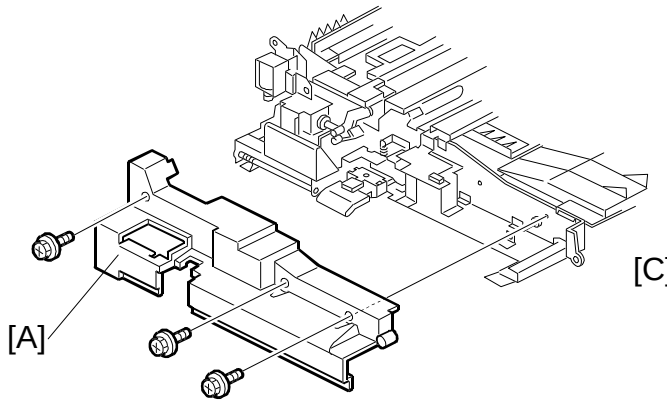
A229R579.WMF



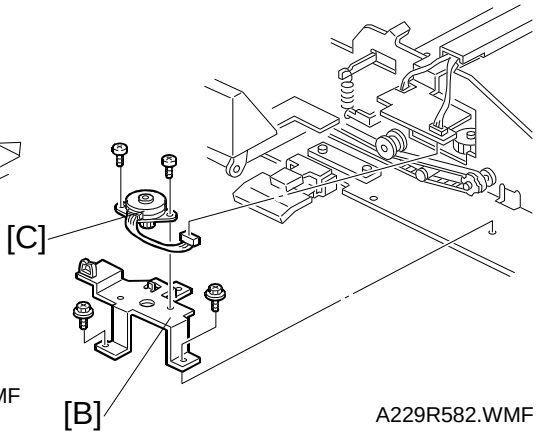
A229R580.WMF

1. Abra la puerta delantera.
2. Extraiga la unidad dúplex.
3. Quite la cubierta izquierda (ver Exterior).
4. Retire la cubierta interior izquierda [A] (2 tornillos).
5. Retire la unidad de salida del papel [B] (4 tornillos, 1 conector).
6. Desmonte el sensor de salida [C] (1 conector).
7. Desmonte el sensor de salida de fusión [D] (1 conector).

6.10.2 MOTOR DEL EMPAREJADOR



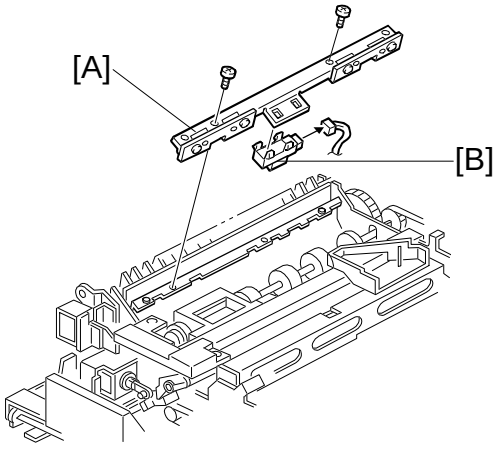
A229R581.WMF



A229R582.WMF

1. Abra la puerta delantera.
2. Extraiga la unidad dúplex.
3. Retire la cubierta delantera de dúplex [A] (3 tornillos).
4. Desmonte el soporte del motor del emparejador [B] (2 tornillos).
5. Desmonte el motor del emparejador [C] (2 tornillos, 1 conector).

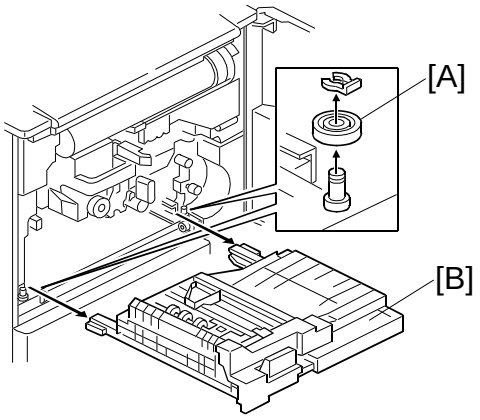
6.10.3 SENSOR DE ENTRADA EN DÚPLEX



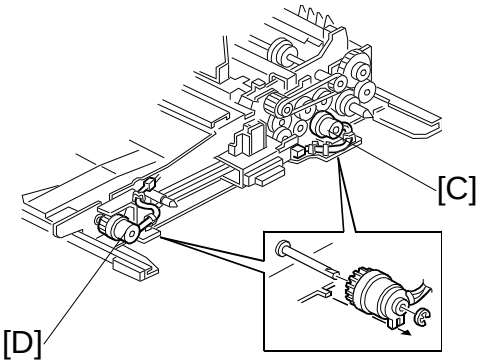
A229R583.WMF

1. Abra la puerta delantera.
2. Extraiga la unidad dúplex.
3. Retire el soporte del sensor [A] (2 tornillos).
4. Retire el sensor de entrada en dúplex [B] (1 conector).

6.10.4 EMBRAGUES DE TRANSPORTE DÚPLEX/ALIMENTACIÓN DÚPLEX



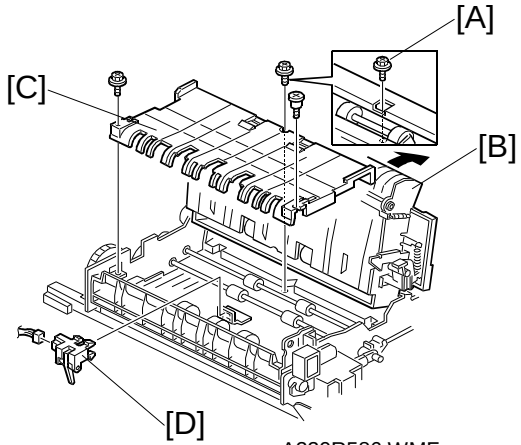
A229R584.WMF



A229R585.WMF

1. Abra la puerta delantera.
2. Extraiga la unidad dúplex.
3. Retire las dos poleas [A] (1 arandela elástica cada una).
4. Retire la unidad dúplex [B].
5. Desmonte el embrague de transporte dúplex [C] (1 arandela en E).
6. Desmonte el embrague de alimentación dúplex [D] (1 arandela en E).

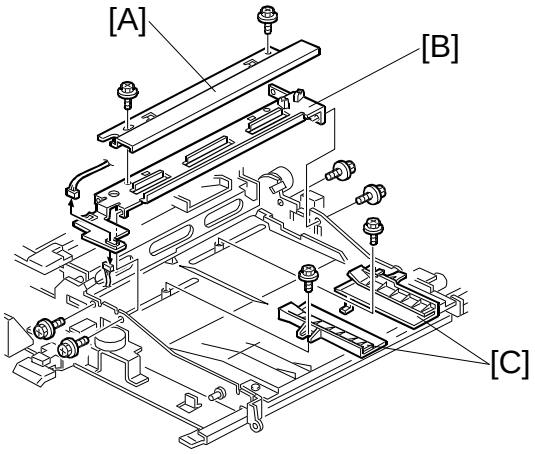
6.10.5 SENSOR 1 DE TRANSPORTE DÚPLEX



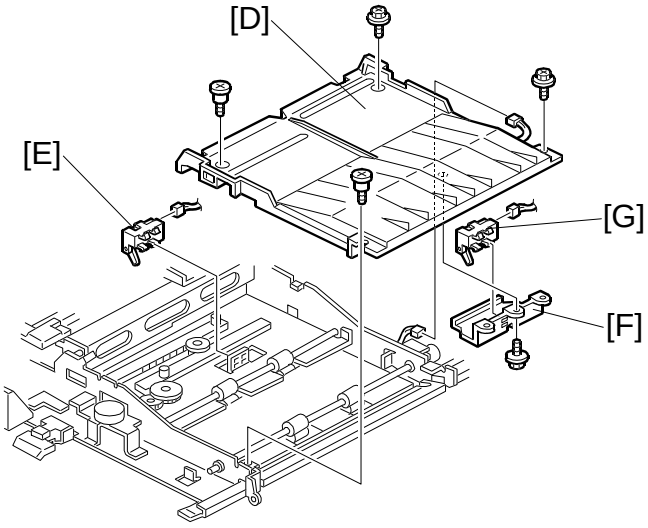
A229R586.WMF

1. Abra la puerta delantera.
2. Extraiga la unidad dúplex.
3. Quite el tornillo [A].
4. Abra la unidad de rodillo de inversión [B] (tire de la palanca de atascos E4).
5. Retire la guía [C] (2 tornillos).
6. Desmonte el sensor 1 [D] de transporte dúplex (1 conector).

6.10.6 SENSORES 2 Y 3 DE TRANSPORTE DÚPLEX



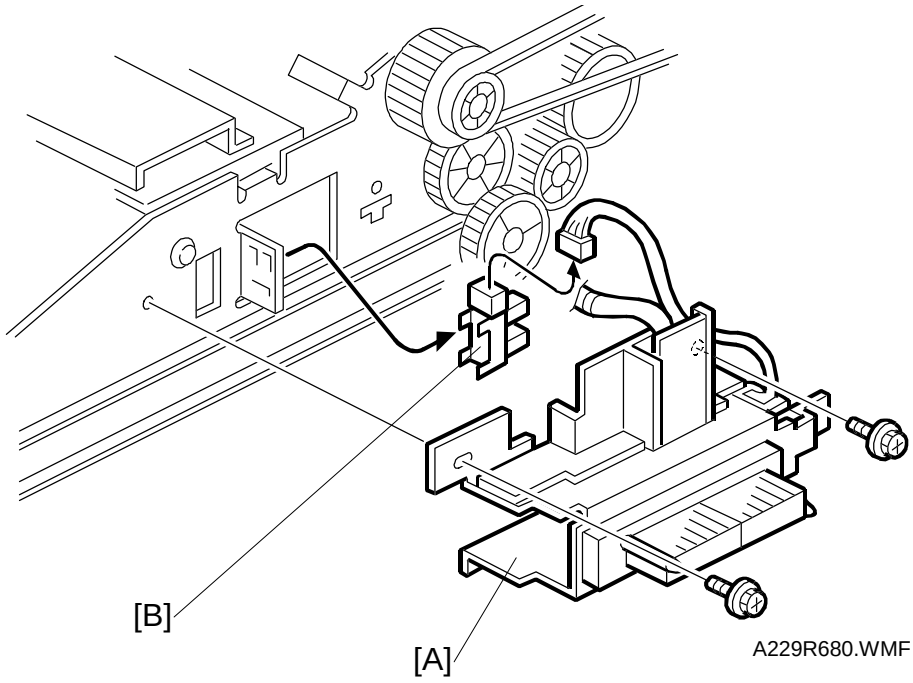
A229R587.WMF



A229R588.WMF

1. Abra la puerta delantera.
2. Extraiga y desmonte la unidad dúplex (ver Sustitución de los embragues de transporte dúplex/alimentación dúplex).
3. Quite la cubierta delantera dúplex (ver Desmontaje del motor del emparejador).
4. Retire el soporte de la cubierta [A] (2 tornillos).
5. Desmonte el soporte central [B] (4 tornillos, 2 conectores).
6. Retire la guía del emparejador [C] (1 tornillo cada una).
7. Quite la cubierta superior dúplex [D] (4 tornillos, 1 conector).
8. Desmonte el sensor 2 de transporte dúplex [E] (1 conector).
9. Retire el soporte del sensor de transporte dúplex [F] (1 tornillo).
10. Desmonte el sensor 3 de transporte dúplex [G] (1 conector).

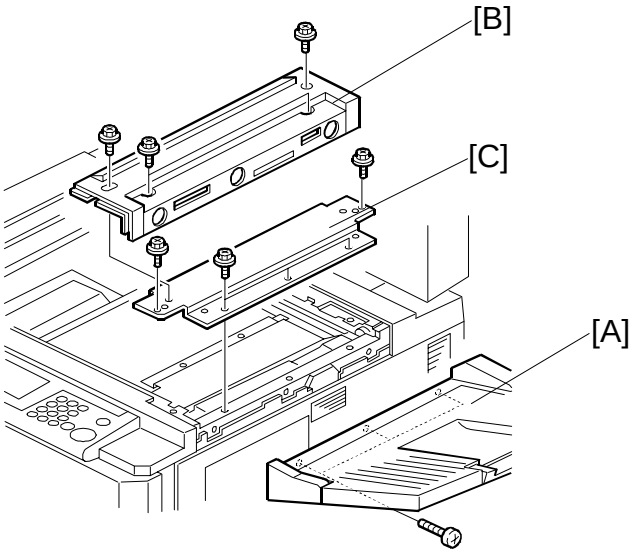
6.10.7 SENSOR DE POSICIÓN DE REPOSO DEL EMPAREJADOR



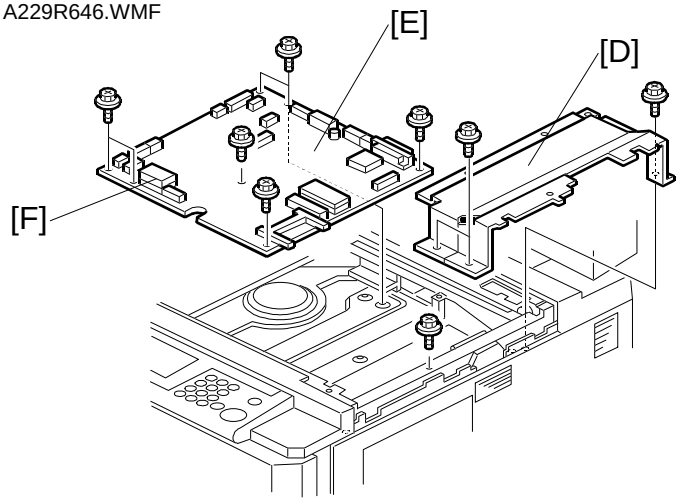
1. Abra la puerta delantera.
2. Extraiga la unidad dúplex.
3. Retire la unidad dúplex (ver Desmontaje del embrague de transporte/alimentación dúplex).
4. Retire el soporte del conector dúplex [A] (2 tornillos).
5. Retire el sensor de posición de reposo del emparejador [B] (1 conector).

6.11 CIRCUITOS Y OTROS ELEMENTOS

6.11.1 CIRCUITO DE SBICU



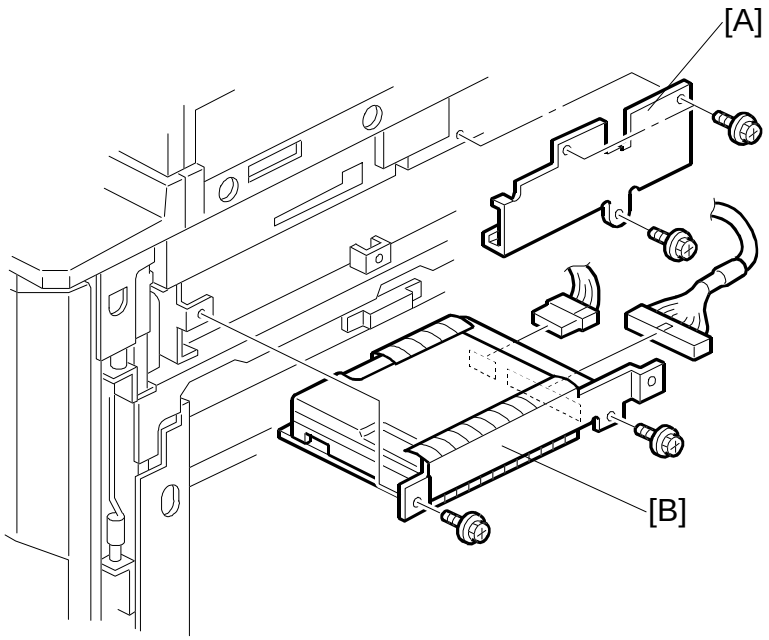
A229R646.WMF



A229R647.WMF

1. Retire el conjunto de bloque de lentes (ver Desmontaje del bloque de lentes).
2. Retire la bandeja de salida de originales [A] (3 tornillos).
3. Retire cubierta superior derecha [B] (4 tornillos).
4. Desmonte el soporte derecho [C] (6 tornillos).
5. Retire la cubierta interior derecha [D] (3 tornillos).
6. Extraiga el circuito de SBICU [E] (7 tornillos, todos los conectores).
7. Retire la placa NV-RAM [F] del circuito SBICU antiguo e instálela en la placa nueva.

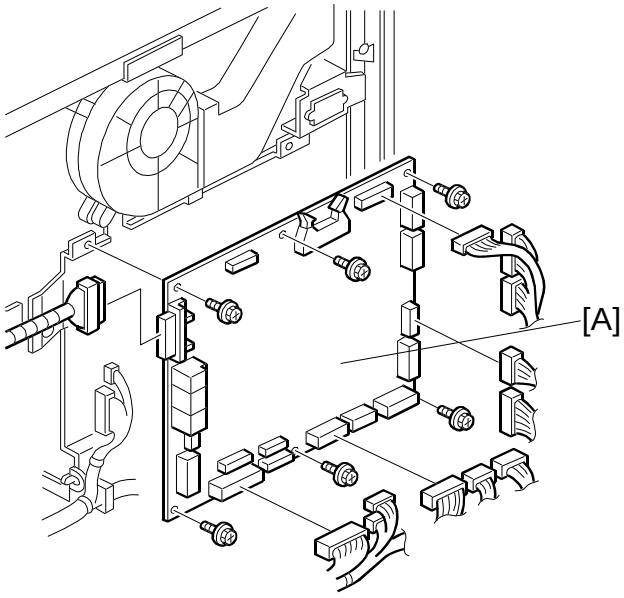
6.11.2 UNIDAD DE DISCO DURO



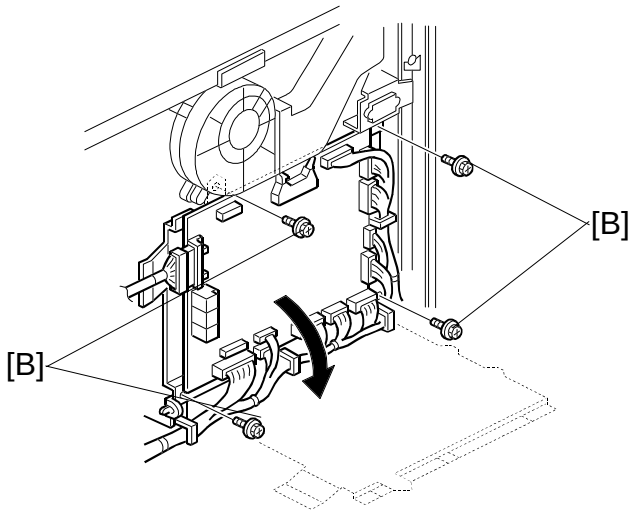
A229R648.WMF

1. Retire la cubierta superior derecha (ver Desmontaje de la cubierta superior derecha).
2. Desmonte la placa de tierra del disco duro [A] (3 tornillos).
3. Reemplace el disco duro [B] (2 tornillos, 2 conectores).
   NOTA: No sacuda violentamente ni deje caer el disco duro.
4. Después de cambiar el disco duro, realice SP4-911-006 “Reposición de la información de sectores defectuosos.”

6.11.3 PLACA E/S



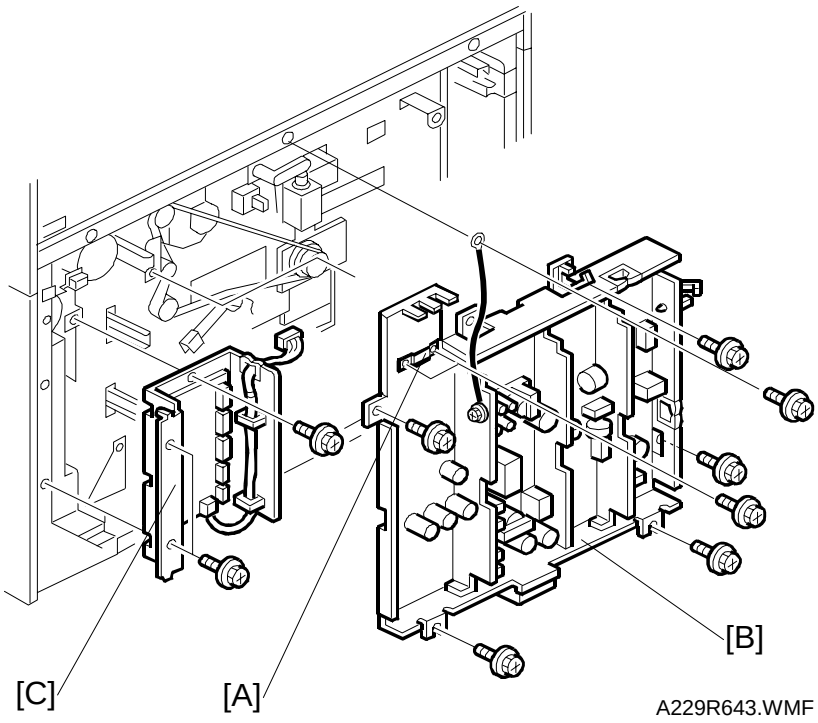
A229R642.WMF



A229R649.WMF

1. Apague el interruptor principal.
2. Quite la cubierta superior trasera (ver Desmontaje de la cubierta superior trasera).
3. Desenchufe todos los conectores de la placa E/S [A].
4. Retire la placa E/S [A] (6 tornillos).
   NOTA: Si se quitan los tornillos [B] del soporte de la placa E/S, puede extraerse la placa.

6.11.4 TARJETA DE ALIMENTACIÓN (PSU)



1. Apague el interruptor principal.
2. Quite las cubiertas traseras superior e inferior (ver Desmontaje de las cubiertas traseras superior e inferior).
3. Retire la abrazadera del mazo de cables [A] (2 tornillos).
4. Retire la PSU [B] (6 tornillos, todos los conectores).

6.11.5 PLACA DE CONTROL DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL (PFC)

1. Apague el interruptor principal.
2. Retire la cubierta inferior trasera (ver Desmontaje de la cubierta inferior trasera).
3. Desmonte la placa de control de alimentación de papel [C] (3 tornillos, todos los conectores).

6.12 AJUSTES DE COPIA: IMPRESIÓN/EXPLORACIÓN

NOTA: 1) Es necesario realizar estos ajustes después de haber sustituido alguno de los componentes siguientes:
- Cables del escáner
- Bloque de lentes
- Motor del escáner
- Motor del espejo poligonal
- Guías laterales de papel
- Borrado completo de memoria

2) Si desea obtener más información acerca de cómo acceder a los modos SP, consulte la sección 4.

6.12.1 IMPRESIÓN

NOTA: 1) Compruebe si el papel se ha instalado correctamente en cada una de las bandejas antes de iniciar estos ajustes.
2) Utilice el patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, Núm.10) para imprimir el patrón de prueba de los procedimientos siguientes.
3) Establezca el modo SP 2-902-3 otra vez en 0 después de completar estos ajustes de impresión.

Registro - Borde anterior

1. Compruebe el registro del borde anterior, utilizando el patrón de ajuste fino del área y, si es necesario, ajústelo con SP1-001. La especificación es: 3 ± 2 mm.

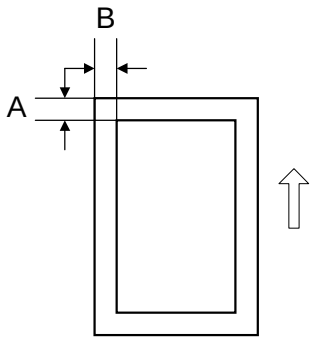
Registro – Lado a lado

Lleve a cabo el ajuste de imagen paralelo después del ajuste de registro de lado a lado.

Utilización del modo SP

1. Compruebe el registro de lado a lado de cada estación de alimentación de papel con el patrón de ajuste fino del área, y ajústelo con los siguientes modos SP, si es necesario.

	modo SP	Especificación
Primera alimentación de papel	SP1-002-1	2 ± 1,5 mm
Segunda alimentación de papel	SP1-002-2	
Tercera alimentación de papel (bandeja PFU 1 opcional),	SP1-002-3	
Cuarta alimentación de papel (bandeja PFU 2 opcional)	SP1-002-4	
Dúplex	SP1-002-5	
Alimentación bypass	SP1-002-6	
LCT	SP1-002-7	



A229R633.WMF

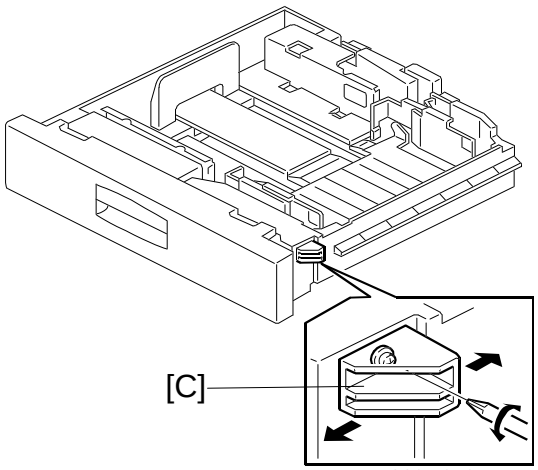
A: Registro de borde anterior
B: Registro de lado a lado

Ajuste mecánico

- Ajuste de posición lado a lado (bandeja tándem y LCT incorporado) -

Cuando se coloca la bandeja en la unidad de alimentación de papel, la placa de posicionamiento [C] lado a lado presiona la bandeja de alimentación con el tope de goma del bastidor de la unidad de bandeja de papel. Mediante el desplazamiento de la placa de posicionamiento, es posible cambiar la posición de la bandeja para ajustar el registro de lado a lado.

NOTA: Este ajuste mecánico sólo debe realizarse si el registro de lado a lado no puede llevarse a cabo normalmente en el modo SP. En este caso, primero haga el ajuste mecánico y después el ajuste con el modo SP.

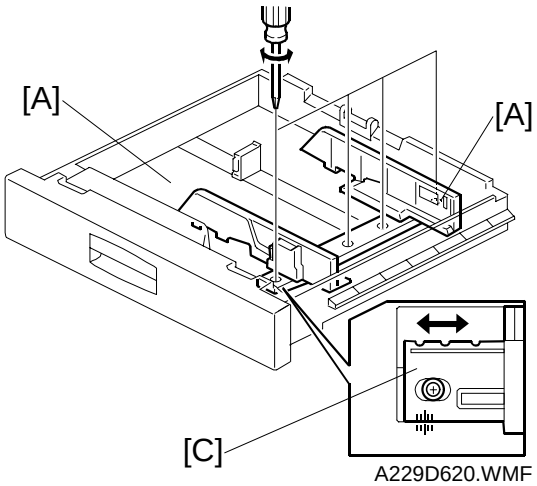


A229D619.WMF

- Posicionamiento lado a lado (excepto para la bandeja tándem y el LCT incorporado) -

Las placas laterales [A] están fijadas a la placa de posicionamiento [B].
Al desplazar la placa de posicionamiento (fijada con cuatro tornillos), puede cambiarse la posición del papel para ajustar el registro de lado a lado.

NOTA: Este ajuste mecánico sólo debe realizarse si el registro de lado a lado no puede llevarse a cabo normalmente en el modo SP. En este caso, primero haga el ajuste mecánico y después el ajuste con el modo SP.



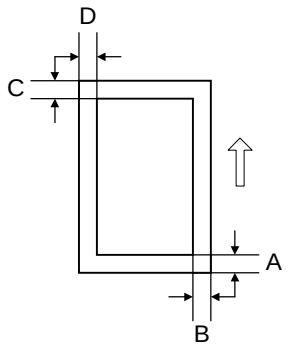
A229D620.WMF

Margen en blanco

NOTA: Si los registros del borde anterior y de lado a lado no pueden ajustarse según las especificaciones, ajuste el margen en blanco del borde izquierdo y del borde anterior.

1. Compruebe los márgenes en blanco del borde posterior y el borde derecho utilizando el patrón de ajuste fino del área y, si es necesario, ajústelos en los siguientes modos SP.

	modo SP	**Especificación**
Borde posterior	SP2-101-2	Más de 1,0 mm
Borde derecho	SP2-101-4	Más de 0,5 mm
Borde anterior	SP2-101-1	3 ± 2 mm
Borde izquierdo	SP2-101-3	2 ± 1,5 mm



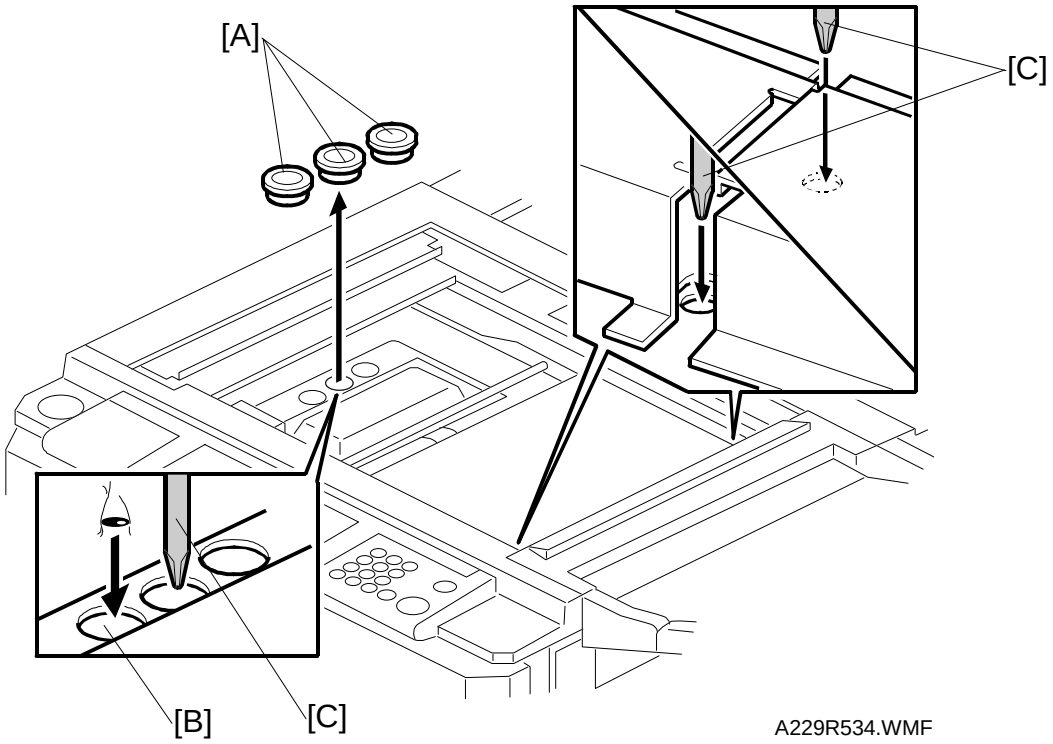
A229R634.WMF

A: Margen en blanco del borde posterior
B: Margen en blanco del borde derecho
C: Margen en blanco del borde anterior
D: Margen en blanco del borde izquierdo

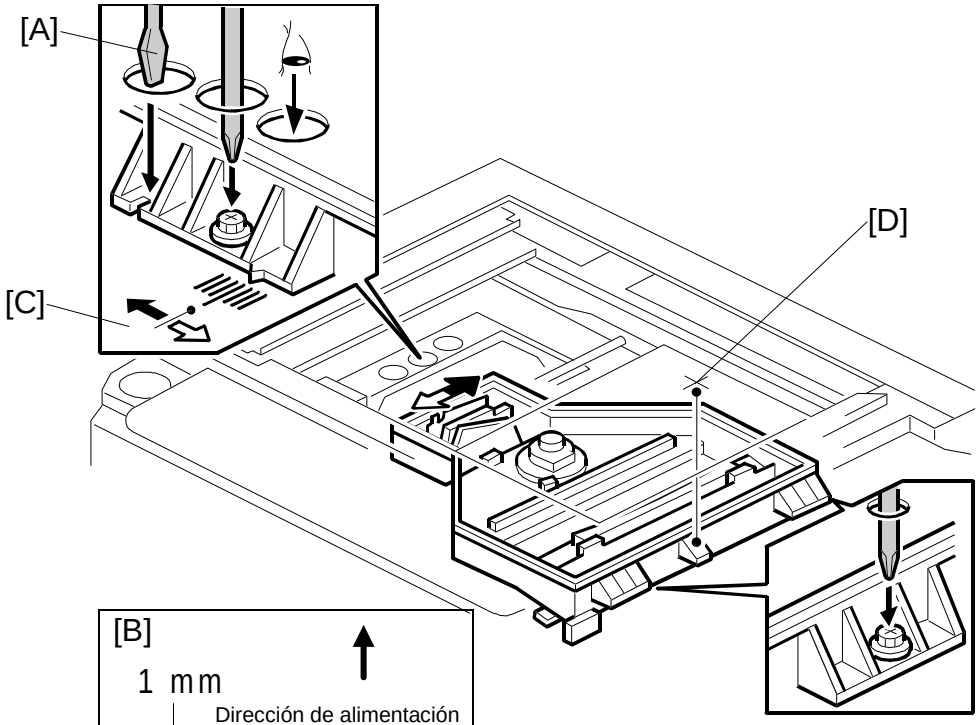
6.12.2 AJUSTE DE PARALELOGRAMO

Lleve a cabo el siguiente procedimiento si se imprime una imagen de tipo paralelogramo cuando se utiliza el patrón de ajuste fino del área para ajustar el registro o el margen de impresión.

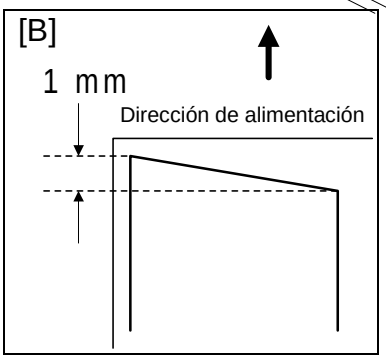
NOTA: 1) El procedimiento siguiente debe realizarse después de haber ajustado el registro de lado a lado de cada una de las bandejas de papel.
2) Este ajuste sólo tiene validez para una imagen de paralelogramo causada por la impresora. No debe aplicarse si la inclinación se debe al escáner.



1. Compruebe si aparece una imagen de paralelogramo como la de la ilustración de la página siguiente cuando se imprime un patrón de ajuste fino del área (SP2-902-3, No. 10). Si aparece, lleve a cabo las acciones siguientes:
2. Desmonte el cristal de exposición (ver Sustitución y ajuste – Desmontaje del cristal de exposición).
3. Quite las tres tapas [A].
4. Tome nota de la posición de la unidad láser, observando la regleta a través del orificio [B].
5. Afloje los tres tornillos [C] que sujetan la unidad láser.



A229R535.WMF



A229R591.WMF

6. Ajuste la posición de la unidad láser con un destornillador de hoja plana [A], como se muestra.
   Si el lado derecho del patrón de ajuste fino del área está aproximadamente 1 mm más abajo, como se muestra en [B], gire la unidad láser aproximadamente una graduación en la dirección de la flecha negra, como se indica en [C]. Si está más abajo el lado opuesto, ajuste en sentido contrario.
   NOTA: La unidad láser gira alrededor del punto [D].
7. Apriete los tres tornillos para fijar la unidad láser.
8. Ponga las tapas y el cristal de exposición.
9. Imprima el patrón de ajuste fino del área a fin de comprobar la imagen.
   Si todavía sigue igual, repita los pasos 2-8.

6.12.3 EXPLORACIÓN

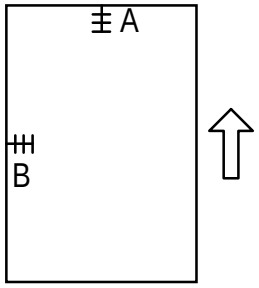
NOTA: 1) Antes de realizar los siguientes ajustes del escáner, compruebe el ajuste de registro de impresión/lado a lado y el ajuste del margen en blanco.
2) Utilice un cuadro de prueba OS-A3 para llevar a cabo los ajustes siguientes.

Registro: Modo placa

1. Coloque el cuadro de prueba en el cristal de exposición y realice una copia desde una de las estaciones de alimentación.
2. Compruebe los registros del borde anterior y de lado a lado y, si es necesario, ajústelos utilizando los modos SP.

	Modo SP
Borde anterior	SP4-10
Lado a lado	SP4-011

A: Registro del borde anterior
B: Registro de lado a lado



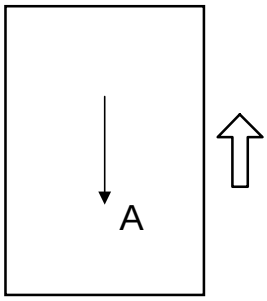
A229R635.WMF

Escala de reproducción

NOTA: Utilice un cuadro de prueba OS-A3 para llevar a cabo el ajuste siguiente.

Escala de reproducción de la exploración secundaria

A: Escala de reproducción de la exploración secundaria



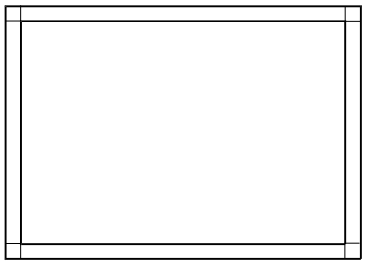
A229R636.WMF

1. Coloque el cuadro de prueba en el cristal de exposición y realice una copia desde una de las estaciones de alimentación.
2. Compruebe la escala de reproducción y, si es necesario, ajústela utilizando el modo SP. La especificación es ±1%.

	Modo SP
Escala de reproducción de la exploración secundaria	SP4-008

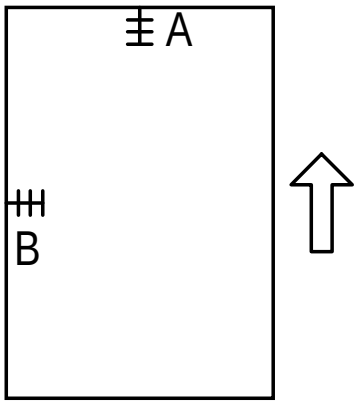
6.12.4 AJUSTE DE IMAGEN EN ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS (ADF)

Registro



A229R637.WMF

A: Registro del borde anterior
B: Registro de lado a lado



A229R692.WMF

NOTA: Haga un cuadro de prueba provisional como se indica en la ilustración anterior izquierda, utilizando papel A3/DLT.

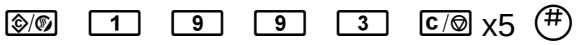
1. Coloque el cuadro de prueba provisional en el ADF y haga una copia desde una de las estaciones de alimentación.
2. Compruebe el registro y, si es necesario, ajústelo utilizando los modos SP siguientes.

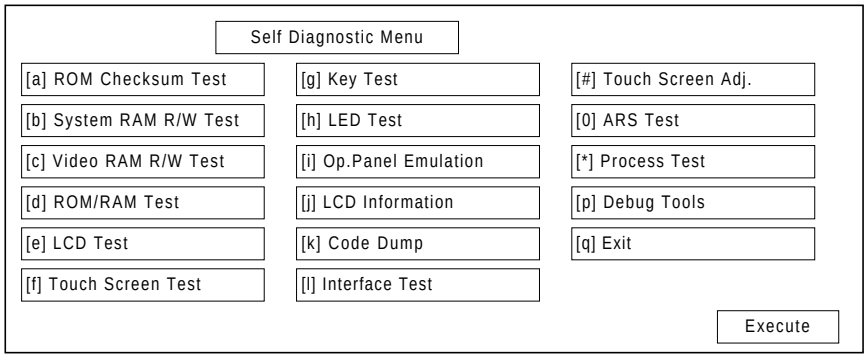
	Modo SP
Registro de lado a lado	SP6-006-1
Registro de borde anterior (Modo de original fino)	SP6-006-2
Registro de borde anterior (Una cara/Dúplex: delantero)	SP6-006-3
Registro del borde anterior (dúplex: trasero)	SP6-006-4

6.13 CALIBRACIÓN DEL DISPLAY TÁCTIL

Después de borrar toda la memoria o si el mecanismo de detección del panel táctil no funciona correctamente, calibre el display táctil como sigue.

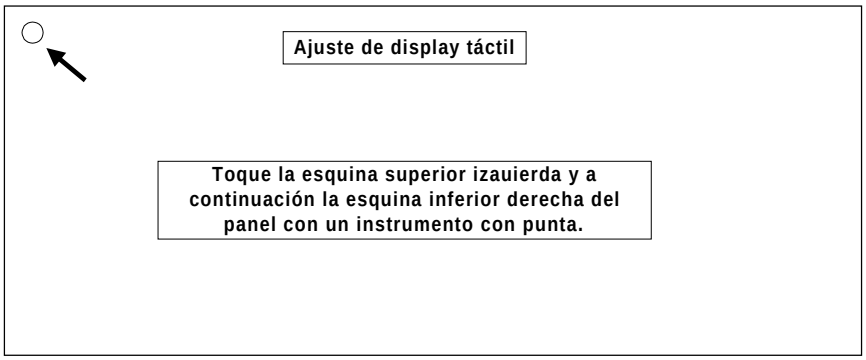
1. Pulse las siguientes teclas por orden para entrar en el modo de calibración de el display táctil.





A229R690.WMF

2. Aparece el display “Self Diagnostics Menu” (Menú de diagnóstico automático). Pulse la tecla # para seleccionar el modo “Touch Screen Adj.” (Ajuste de display táctil).


Ajuste de display táctil
Toque la esquina superior izauierda y a continuación la esquina inferior derecha del panel con un instrumento con punta.

A229R691.WMF

NOTA: No seleccione ningún otro comando del menú de diagnóstico automático.

3. Aparece el display de calibración de ajuste de display táctil. Pulse en la esquina superior izquierda y después en la inferior derecha del panel con un instrumento con punta (¡pero no afilado!).
4. Pulse en algunos puntos del panel táctil LCD y confirme que el marcador (un círculo pequeño) aparece exactamente en la posición del display donde ha tocado. En caso contrario, pulse en “Cancel” (Cancelar) en el display de ajuste. Repita el procedimiento de calibración.
5. Pulse en “Ok” (Aceptar) del display de ajuste.
6. Pulse en “[q] Exit” (Salir) y “Execute” (Ejecutar) para salir del menú de diagnóstico automático.

7. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

7.1 CONDICIONES DE LAS LLAMADAS AL SERVICIO TÉCNICO

7.1.1 RESUMEN

Las condiciones de llamadas de servicio pueden agruparse en cuatro niveles diferentes.

Nivel	Definición	Procedimiento de reinicio
A	Para evitar que la máquina se estropee, el código SC sólo puede reiniciarlo un representante del servicio técnico (ver nota a continuación de la tabla). La copiadora no puede utilizarse.	Entre el modo SP y apague y encienda el interruptor de alimentación principal.
B	El código SC puede reiniciarse apagando y encendiendo el interruptor de alimentación principal, si el código SC ha sido consecuencia de la detección incorrecta de un sensor.	Apague y encienda el interruptor de funcionamiento o el interruptor de alimentación principal. Un código SC de nivel B sólo puede reiniciarse apagando y encendiendo el interruptor de alimentación principal.
C	La copiadora puede utilizarse con normalidad excepto la unidad que esté relacionada con la llamada de servicio.	Apague y encienda el interruptor de funcionamiento.
D	El histórico de SC se actualiza. La máquina puede utilizarse con normalidad.	El código SC no se visualiza. Lo único que ocurre es que se actualiza el histórico de SC.

NOTA: 1) Si el problema está relacionado con las placas de circuitos eléctricos, primero desconecte los conectores y vuelva a conectarlos antes de sustituir las placas de circuito impreso (PCB).
2) Si el problema está relacionado con un bloqueo de motor, antes de sustituir motores o sensores compruebe la carga mecánica.
3) Cuando ocurre un código SC de nivel A o B en un modo SP, en el display no se indica el número del SC. En este caso, compruebe dicho número al salir del modo SP. Esto no es aplicable a los códigos de nivel B.

7.1.2 DESCRIPCIONES DE LOS CÓDIGOS SC

SC101: Error de lámpara de exposición

- Definición - [B]

El nivel de blanco estándar no se ha detectado correctamente al explorar la placa blanca.

- Posibles causas -

- Lámpara de exposición defectuosa
- Regulador de lámpara defectuoso
- Conector de la lámpara de exposición defectuoso
- Placa blanca estándar sucia
- Espejo del escáner sucio o en posición incorrecta
- Circuito SBU defectuoso
- Conector de SBU defectuoso
- Bloque de lentes en posición incorrecta

SC120: Error de posición de reposo de escáner 1

- Definición - [B]

El sensor de posición de reposo del escáner no detecta la condición de activación durante la inicialización o la operación de copia.

- Posibles causas -

- Sensor de posición de reposo del escáner defectuoso
- Motor del escáner defectuoso
- Circuito de accionamiento del motor del escáner defectuoso
- Conector del sensor de posición de reposo del escáner defectuoso
- Conector del motor de accionamiento del escáner defectuoso

SC121: Error de posición de reposo de escáner 2

- Definición - [B]

El sensor de posición de reposo del escáner no detecta la condición de desactivación durante la inicialización o la operación de copia.

- Posibles causas -

- Sensor de posición de reposo del escáner defectuoso
- Motor de accionamiento del escáner defectuoso
- Circuito de accionamiento del motor del escáner defectuoso
- Conector del sensor de posición de reposo del escáner defectuoso
- Conector del motor de accionamiento del escáner defectuoso

SC302-01: Error de salida 1 de la corona de carga

- Definición - [B]

La tensión de realimentación de la unidad de corona de carga es demasiado alta.

- Posibles causas -

- Grupo de potencia de carga defectuoso
- Mala conexión de la unidad de corona de carga

SC302-02: Error de salida 2 de la corona de carga

- Definición - [B]

La señal PWM de control de la unidad de corona de carga es demasiado alta.

- Posibles causas -

- Grupo de potencia de carga defectuoso
- Mala conexión de la unidad de corona de carga

SC302-03: Error de salida 3 de la corona de carga

- Definición - [B]

La señal PWM de control de la rejilla de carga es demasiado alto.

- Posibles causas -

- Grupo de potencia de carga defectuoso
- Mala conexión de la unidad de corona de carga

SC302-04: Error de salida 4 de la corona de carga

- Definición - [B]

La tensión de realimentación de la rejilla de carga es demasiado alta.

- Posibles causas -

- Grupo de potencia de carga defectuoso
- Mala conexión de la unidad de corona de carga

SC303-01: Error 1 del limpiador de hilos de la corona de carga

- Definición - [B]

El limpiador de hilos de la corona de carga no regresa a su posición de reposo.

- Posibles causas -

- El motor del limpiador de hilos de la corona de carga es defectuoso
- Grupo de potencia de carga defectuoso
- Placa de E/S (IOB) defectuosa

SC303-02: Error 2 del limpiador de hilos de la corona de carga

- Definición - [B]

El conector del motor del limpiador de hilos de la corona de carga no está enchufado.

- Posibles causas -

- El conector del motor del limpiador de hilos de la corona de carga no está enchufado.

SC320: Error en el motor poligonal

- Definición - [B]

El motor poligonal no ha alcanzado la velocidad de funcionamiento adecuada en los 20 segundos siguientes a la señal de activación del motor, o la señal de bloqueo sigue activada durante más de 20 segundos tras haberse emitido la señal de desactivación del motor poligonal.

- Posibles causas -

- Motor poligonal defectuoso
- Conexión defectuosa entre el controlador del motor poligonal y el circuito SBICU
- Circuito SBICU defectuoso

SC321: Error de señal de grabación láser (compuerta F) 1

- Definición - [B]

La señal de grabación láser (compuerta F) no pasa a ser BAJO durante más de 15 segundos después de que el papel de copia haya llegado al sensor de registro.

- Posibles causas -

- Circuito SBICU defectuoso
- Mala conexión de la controladora de la impresora
- Controladora de impresora defectuosa

SC322: Error de sincronización del primer láser

- Definición - [B']

La placa del detector de sincronización de exploración principal no puede detectar la señal de sincronización del primer láser aunque los diodos láser estén activados.

- Posibles causas -

- Conexión defectuosa entre la placa del detector de sincronización láser y la unidad de LD.
- Placa del detector de sincronización láser en posición incorrecta
- Placa del detector de sincronización láser defectuosa
- Unidad de LD defectuosa

SC323: Exceso de consumo del LD

- Definición - [B']

La placa de la unidad del LD aplica más de 110 mA al LD.

- Posibles causas -

- Unidad de LD defectuosa (no tiene suficiente potencia, debido al envejecimiento)
- Conexión defectuosa entre la unidad de LD y el circuito SBICU
- SBICU defectuoso

SC326: Error de sincronización del segundo láser

- Definición - [B]

La placa del detector de sincronización de exploración principal no puede detectar la señal de sincronización del segundo láser aunque los diodos láser estén activados.

- Posibles causas -

- Conexión defectuosa entre la placa del detector de sincronización láser y la unidad de LD.
- Placa del detector de sincronización láser en posición incorrecta
- Placa del detector de sincronización láser defectuosa
- Unidad de LD defectuosa

SC327: Error de posición de reposo de la unidad de LD 1

- Definición - [B']

El sensor de posición de reposo de la unidad de LD no detecta una condición de activación cuando la unidad de LD se coloca en la posición de reposo.

- Posibles causas -

- Sensor de posición de reposo de la unidad de LD defectuoso
- Motor de posicionamiento del LD defectuoso
- Movimiento de la unidad de LD bloqueado debido a un direccionamiento incorrecto del conector.

SC328: Error de posición de reposo de la unidad de LD 2

- Definición - [B']

El sensor de posición de reposo de la unidad de LD no detecta una condición de desactivación cuando la unidad de LD se desplaza de la posición de reposo.
- Posibles causas -

- Posibles causas -

- Sensor de posición de reposo de la unidad de LD defectuoso
- Motor de posicionamiento del LD defectuoso
- Movimiento de la unidad de LD bloqueado debido a un direccionamiento incorrecto del conector.

SC329: Error de ajuste del paso del rayo láser

- Definición - [B]

El sensor de posición de reposo de la unidad de LD no detecta una condición de activación cuando se cambia la posición de la unidad de LD para corregir la posición del LD o cuando se cambia el valor de dpi.

- Posibles causas -

- No se ha realizado el ajuste del paso del rayo láser (SP2-109-3 y 4) después de sustituir la NVRAM o después de haberla borrado.
- No se ha realizado el ajuste del paso del rayo láser (SP2-109-3 y 4) después de sustituir la unidad de LD.
- Movimiento de la unidad de LD bloqueado debido a un direccionamiento incorrecto del conector.

SC350-1: Error de sensor de ID 1

- Definición - [D]

Al comprobar el patrón del sensor de ID, se detectó dos veces consecutivas una de las siguientes tensiones de salida del sensor de ID:

1) Vsp ≥ 2,5V
2) Vsp = 0V

- Posibles causas -

- Sensor de ID defectuoso
- Conector del sensor de ID defectuoso
- Conexión del conector del sensor de ID defectuosa
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Grupo de potencia de carga o de revelado defectuoso
- Sensor de ID sucio
- Defecto en el área de grabación del patrón del sensor de ID del tambor

SC350-2: Error de sensor de ID 2

- Definición - [D]

Al comprobar el patrón del sensor de ID, se detectó dos veces consecutivas una de las siguientes tensiones de salida del sensor de ID:

1) Vsg< 2,5 V
2) Vsg = 0 V
3) Al comprobar el patrón del sensor de ID, la tensión de salida del sensor de ID es 5,0 V y la señal PWM emitida al sensor de ID es 0.

- Posibles causas -

- Sensor de ID defectuoso
- Conector del sensor de ID defectuoso
- Conexión del conector del sensor de ID defectuosa
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Grupo de potencia de carga o de revelado defectuoso
- Sensor de ID sucio
- Defecto en el área de grabación del patrón del sensor de ID del tambor

SC350-3: Error de sensor de ID 3

- Definición - [D]

Durante 2 segundos en la comprobación del patrón del sensor de ID, la tensión del frente del patrón del sensor de ID no era de 2,5 V.

- Posibles causas -

- Sensor de ID defectuoso
- Conector del sensor de ID defectuoso
- Conexión del conector del sensor de ID defectuosa
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Grupo de potencia de carga o de revelado defectuoso
- Sensor de ID sucio
- Defecto en el área de grabación del patrón del sensor de ID del tambor

SC350-4: Error de sensor de ID 4

- Definición - [D]

En la inicialización del sensor de ID se detecta una de las tensiones de salida de sensor de ID siguientes:

1) Vsg < 4,0 V cuando la entrada PWM máxima (255) se aplica al sensor de ID.
2) Vsg ≥ 4,0 V cuando la entrada PWM mínima (0) se aplica al sensor de ID.

- Posibles causas -

- Sensor de ID defectuoso
- Conector del sensor de ID defectuoso
- Conexión del conector del sensor de ID defectuosa
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Grupo de potencia de carga o de revelado defectuoso
- Sensor de ID sucio
- Defecto en el área de grabación del patrón del sensor de ID del tambor

SC350-5: Error de sensor de ID 5

- Definición - [D]

Vsg no se encuentra dentro del objeto de ajuste (4,0 ± 0,2 V) durante la comprobación de Vsg.

- Posibles causas -

- Sensor de ID defectuoso
- Conector del sensor de ID defectuoso
- Conexión del conector del sensor de ID defectuosa
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Grupo de potencia de carga o de revelado defectuoso
- Sensor de ID sucio
- Defecto en el área de grabación del patrón del sensor de ID del tambor

SC360: Error de unidad de disco duro 1

- Definición - [B]

La máquina no detecta la señal de conexión del HDD.

- Posibles causas -

- Mala conexión entre la HDD y el SBICU
- El conector de CA del HDD está desconectado
- HDD defectuosa.
- SBICU defectuoso

SC361: Error de unidad de disco duro 2

- Definición - [B]

Los datos de imagen almacenados en la HDD no pueden recuperarse correctamente.

- Posibles causas –

- Si se produce este código SC una sola vez, el problema puede solucionarse apagando y encendiendo el interruptor de alimentación principal.
- Si este código SC se produce mientras se lleva a cabo el modo SP4-911-1 (comprobación de medios de HDD), puede solucionarse realizando el modo SP4-911-2 (formato de HDD).
- HDD defectuosa.

SC362: Error de IMAC (IC de compresión de imagen)

- Definición - [B]

Se produce un error durante el procesado de la imagen en IMAC, que se ocupa de la compresión de imagen y de la transmisión de datos de imagen.

- Posibles causas -

- SBICU defectuoso

SC365: Error de dirección de almacenamiento de imagen

- Definición - [B]

El SBICU recibe una señal de petición de salida de datos de imagen para datos que no están almacenados en la memoria.

- Posibles causas -

- SBICU defectuoso

SC370-01: Error 1 del sensor de potencial

- Definición - [D]

Cuando se calibra el sensor de potencial del tambor en el ajuste inicial del control de proceso, la tensión de salida del sensor está fuera de rango.

- Posibles causas -

- Sensor de potencial defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de potencial y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Conexión defectuosa entre la unidad de tambor y la placa de E/S (IOB)
- Grupo de potencia de revelado defectuoso

SC370-02: Error 2 del sensor de potencial

- Definición - [D]

Cuando se calibra el sensor de potencial del tambor en el ajuste inicial del control de proceso, la tasa de cambio de la salida del sensor con la tensión del tambor está fuera de rango.

- Posibles causas -

- Sensor de potencial defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de potencial y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Conexión defectuosa entre la unidad de tambor y la placa de E/S (IOB)
- Grupo de potencia de revelado defectuoso

SC370-03: Error 3 del sensor de potencial

- Definición - [D]

Cuando se ajusta V_G del tambor no expuesto durante el ajuste inicial del control de proceso, se aplican –1.000 V a la rejilla de carga y el sensor de potencial del tambor debe detectar una V_D de aproximadamente -900 V, pero detecta una V_D mayor que -970 V.

- Posibles causas -

- Sensor de potencial defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de potencial y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Conexión defectuosa entre la unidad de tambor y la placa de E/S (IOB)
- Grupo de potencia de revelado defectuoso
- Cable de la corona de carga sucio o desgastado

SC370-04: Error 4 del sensor de potencial

- Definición - [D]

Cuando se ajusta el potencial del tambor (V_D) en el ajuste inicial del control de proceso, el sensor de potencial del tambor detecta una V_D mayor que V_G (tensión de rejilla).

- Posibles causas -

- Sensor de potencial defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de potencial y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Conexión defectuosa entre la unidad de tambor y la placa de E/S (IOB)
- Grupo de potencia de revelado defectuoso
- Cable de la corona de carga sucio o desgastado

SC370-05: Error 5 del sensor de potencial

- Definición - [D]

Cuando se ajusta el potencial del tambor (V_H) para el ajuste de potencia del LD durante el ajuste inicial del control de proceso, la primera vez que se crea el patrón de V_H, el sensor de potencial del tambor detecta una V_H mayor que 500 V.

- Posibles causas -

- Sensor de potencial defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de potencial y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Conexión defectuosa entre la unidad de tambor y la placa de E/S (IOB)
- Unidad de LD defectuosa

SC370-06: Error 6 del sensor de potencial

- Definición - [D]

Cuando se ajusta V_G para el tambor no expuesto durante el ajuste inicial del control de proceso, se aplican –1.000 V a la rejilla de carga y el sensor de potencial del tambor debe detectar una V_D de aproximadamente -900 V. No obstante, el sensor detecta que V_D no es de – 900 + 10 V después de 5 intentos.

- Posibles causas -

- Sensor de potencial defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de potencial y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Conexión defectuosa entre la unidad de tambor y la placa de E/S (IOB)
- Grupo de potencia de revelado defectuoso

SC370-07: Error 7 del sensor de potencial

- Definición - [D]

Cuando se ajusta el potencial del tambor (V_H) para medio tono en el ajuste inicial del control de proceso, el sensor de potencial del tambor detecta que V_H no es de –300 + 20 V aunque la potencia de LD se haya cambiado veinte veces.

- Posibles causas -

- Sensor de potencial defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de potencial y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa
- Conexión defectuosa entre la unidad de tambor y la placa de E/S (IOB)
- Unidad de LD defectuosa
- Mala limpieza del tambor

SC390-1: Error de sensor de TD 1

- Definición - [B]

Se ha detectado más de diez veces consecutivas que la tensión de salida del sensor de TD es inferior a 0,5 V o superior a 4,0 V durante la operación de copia.

- Posibles causas -

- Sensor de TD defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de TD y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa

SC390-2: Error de sensor de TD 2

- Definición - [B]

Se detecta una de las siguientes tensiones de salida del sensor de TD durante el ajuste inicial del sensor de TD.

1) Menos de 2,5 V cuando se aplica la señal PWM máxima (255) al sensor de TD.
2) 2,5 V o más cuando se aplica la señal PWM mínima (0) al sensor de TD.

- Posibles causas -

- Sensor de TD defectuoso
- Conexión defectuosa entre el sensor de TD y la placa de E/S (IOB)
- Placa de E/S (IOB) defectuosa

SC390-3: Error de sensor de TD 3

- Definición - [B]

  La tensión de salida del sensor de TD no se ajusta a 2,5 + 0,1 V en 20 segundos durante el ajuste inicial del sensor de TD.

- Posibles causas -

  - Sensor de TD defectuoso
  - Conexión defectuosa entre el sensor de TD y la placa de E/S (IOB)
  - Placa de E/S (IOB) defectuosa

SC391: Fuga de polarización de revelado

- Definición - [B]

  Se ha detectado una señal de fuga de polarización de revelado.

- Posibles causas -

  - Mala conexión entre el terminal de polarización de revelado y el grupo de potencia de revelado
  - Grupo de potencia de revelado defectuoso

SC401-1: Error de fuga de rodillo de transferencia

- Definición - [B]

  Se ha detectado una señal de fuga de corriente en el rodillo de transferencia.

- Posibles causas -

  - Grupo de potencia de transferencia defectuoso
  - Mala conexión entre el terminal de corriente de transferencia y el grupo de potencia de transferencia

SC401-2: Error de apertura en el rodillo de transferencia

- Definición - [B]

  No se ha detectado la señal de realimentación de corriente del rodillo de transferencia.

- Posibles causas -

  - Grupo de potencia de transferencia defectuoso
  - Mala conexión entre el terminal de corriente de transferencia y el grupo de potencia de transferencia

SC430: Error de lámpara de extinción

- Definición - [D]

  Cuando termina el ajuste inicial del control de proceso, el potencial del tambor detectado por el sensor de potencial del tambor está fuera del rango normal.

- Posibles causas -

  - Lámpara de extinción defectuosa
  - Mala conexión entre la lámpara de extinción y el grupo de potencia de carga

SC440: Bloqueo del motor del tambor

- Definición - [B]

La señal de bloqueo del motor del tambor dura más de 2 segundos cuando el motor está activado.

- Posibles causas -

- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Motor del tambor defectuoso
- Mala conexión del conector del motor del tambor
- Placa de interface defectuosa

SC441: Bloqueo del motor de revelado

- Definición - [B]

La señal de bloqueo del motor de revelado dura más de 2 segundos mientras el motor está activado.

- Posibles causas -

- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Motor de revelado defectuoso
- Mala conexión del conector del motor del tambor
- Placa de interface defectuosa

SC491: Bloqueo del motor del ventilador de refrigeración del espejo poligonal

- Definición - [B]

La señal de bloqueo del motor del ventilador de refrigeración del espejo poligonal dura más de 5 segundos mientras el motor del ventilador está activado.

- Posibles causas -

- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Motor del ventilador de refrigeración del espejo poligonal defectuoso
- Mala conexión del conector del motor del tambor

SC495: Error de la unidad de reciclaje de tóner

- Definición - [B]

La señal de salida del sensor de reciclaje de tóner no cambia en 500 ms cuando el motor del tambor se activa.

- Posibles causas -

- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Embrague de reciclaje de tóner defectuoso
- Conexión del conector del embrague de reciclaje de tóner
- Conexión del conector del sensor de reciclaje de tóner

SC496: Error del cartucho de recogida de tóner

- Definición - [B]

El interruptor de ajuste del cartucho de recogida de tóner permanece apagado.

- Posibles causas -

- No hay cartucho de recogida de tóner
- El interruptor del cartucho de recogida de tóner es defectuoso

SC497: Error del motor de reciclaje de tóner

- Definición - [B]

La señal de ajuste del conector del motor de reciclaje de tóner permanece desactivada.

- Posibles causas -

- El conector del motor de reciclaje de tóner está desconectado.

SC501: El sistema de elevación de la primera bandeja no funciona correctamente

- Definición - [C]

Se ha detectado una de las condiciones siguientes en la primera bandeja.

1) El primer sensor de elevación no se activa en los 10 segundos siguientes a la activación del motor de elevación de la bandeja.
2) El primer sensor de elevación ya está activado cuando se coloca la primera bandeja en la máquina.

- Posibles causas -

- Primer sensor de elevación defectuoso
- Motor de elevación de la primera bandeja defectuoso
- Mala conexión del motor de elevación de la primera bandeja

SC502: El sistema de elevación de la segunda bandeja no funciona correctamente

- Definición - [C]

Se ha detectado una de las condiciones siguientes en la segunda bandeja.

1) El segundo sensor de elevación no se activa en los 10 segundos siguientes a la activación del motor de elevación de la bandeja.
2) El segundo sensor de elevación ya está activado cuando se coloca la segunda bandeja en la máquina.

- Posibles causas -

- Segundo sensor de elevación defectuoso
- Motor de elevación de la segunda bandeja defectuoso
- Mala conexión del motor de elevación de la segunda bandeja

SC503: Malfuncionamiento de la tercera bandeja

- Definición - [C]

Se ha detectado una de las condiciones siguientes en la tercera bandeja.

1) El tercer sensor de elevación no se activa en los 10 segundos siguientes a la activación del motor de elevación de la bandeja.
2) El tercer sensor de elevación ya está activado cuando se coloca la tercera bandeja en la máquina.

- Posibles causas -

- Tercer sensor de elevación defectuoso
- Motor de elevación de la tercera bandeja de desplazamiento defectuoso
- Mala conexión del motor de elevación de la tercera bandeja

SC506: Bloqueo del motor de alimentación de papel

- Definición - [C]

Se ha detectado una señal de bloqueo de motor de alimentación de papel durante más de 50 ms durante el giro.

- Posibles causas -

- Motor de alimentación de papel defectuoso
- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Mala conexión del conector del motor de alimentación de papel

SC507: Bloqueo del motor de LCT (LCT opcional)

- Definición - [C]

Se ha detectado una señal de bloqueo del motor principal durante más de 50 ms durante el giro.

- Posibles causas -

- Motor de LCT defectuoso
- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Conexión de conector del motor defectuosa

SC508: Error del motor de la guía trasera tándem

- Definición - [C]

Se ha detectado una de las condiciones siguientes en la bandeja tándem.

1) Cuando se coloca la bandeja en la máquina, el sensor de retorno de la guía trasera y el sensor de posición de reposo de la guía trasera ya están activados.
2) El sensor de retorno de la guía trasera tarda 10 o más segundos en detectar el estado activado cuando se pone en marcha el motor de la guía trasera.
3) El sensor de posición de reposo de la guía trasera tarda 10 o más segundos en detectar el estado activado después de que la guía empiece a desplazarse hasta la posición de reposo.

- Posibles causas -

- Motor de la guía trasera defectuoso
- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Conexión de conector del motor defectuosa

SC509: Error 1 del motor de la guía lateral tándem

- Definición - [C]

Se ha detectado una de las condiciones siguientes en la bandeja tándem.

1) Cuando se activa el motor de la guía lateral para abrir la guía, el sensor de posición de la guía no detecta un estado activado durante 2 o más segundos.
2) Cuando se activa el motor de la guía lateral para cerrar la guía, el sensor de cierre de la guía no detecta un estado activado durante 2 o más segundos.

- Posibles causas -

- Motor de la guía lateral defectuoso
- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Conexión de conector del motor defectuosa

SC510: Malfuncionamiento de la bandeja de LCT (LCT opcional)

- Definición - [C]

1) El sensor de elevación de LCT no se activa durante más de 18 segundos después de la activación del motor de LCT para elevar la placa inferior.
2) El sensor de descenso de LCT no se activa durante más de 18 segundos después de la activación del motor de LCT para bajar la placa inferior.
3) El sensor de elevación de LCT ya está activado cuando la cubierta de LCT se cierra después de cargar el papel.
4) Mientras el papel asciende, el sensor de elevación de la LCT no se activa durante más de 2,5 segundos después de que el sensor de fin de papel se haya activado.

- Posibles causas -

- Motor de elevación de LCT defectuoso
- Solenoide de captación defectuoso
- Conexión de conector del motor defectuosa
- Conexión del conector del solenoide de captación defectuosa
- Sensor de fin de papel defectuoso
- Sensor de elevación de LCT defectuoso
- Sensor de límite inferior de LCT defectuoso

SC511: Error 2 del motor de la guía lateral tándem

- Definición - [C]

Cuando se activa el motor de la guía lateral para cerrar dicha guía, el sensor de cierre de la guía no detecta un estado activado durante 2 o más segundos.

- Posibles causas -

- Motor de la guía lateral defectuoso
- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Conexión de conector del motor defectuosa

SC521-1: Error 1 del emparejador dúplex

- Definición - [C]

Cuando la guía del emparejador se desplaza hasta la posición de reposo, el sensor de posición de reposo del emparejador no se activa aunque el motor de la guía del emparejador haya desplazado la guía 153,5 mm.

- Posibles causas -

- Motor de la guía del emparejador defectuoso
- Demasiada carga en el mecanismo de tracción
- Conexión de conector del motor defectuosa

SC521-2: Error 2 del emparejador dúplex

- Definición - [C]

  Cuando la guía del emparejador se desplaza desde la posición de reposo, el sensor de posición de reposo de la guía del emparejador no se desactiva aunque el motor del emparejador haya desplazado la guía 153,5 mm.

- Posibles causas -

  - Motor de la guía del emparejador defectuoso
  - Demasiada carga en el mecanismo de tracción
  - Conexión de conector del motor defectuosa

SC530: Bloqueo del motor de alimentación bypass

- Definición - [C]

  Se detecta una señal de bloqueo del motor de alimentación bypass durante más de 20 segundos.

- Posibles causas -

  - Motor de alimentación bypass defectuoso
  - Demasiada carga en el mecanismo de tracción
  - Mala conexión del conector del motor de alimentación bypass
  - Placa de E/S (IOB) defectuosa

SC531: Bloqueo del motor de fusión/dúplex

- Definición - [C]

  Se detecta una señal de bloqueo del motor fusión/dúplex durante más de 2 segundos durante el giro.

- Posibles causas -

  - Motor de fusión/dúplex defectuoso
  - Demasiada carga en el mecanismo de tracción
  - Mala conexión del conector del motor de fusión/dúplex
  - Placa de E/S (IOB) defectuosa

SC541: Termistor de fusión abierto

- Definición - [A]

  El termistor ha detectado una temperatura de fusión inferior a 7 °C durante 16 segundos.

- Posibles causas -

  - Termistor de fusión defectuoso o en posición incorrecta
  - Conexión del terminal del termistor defectuosa

SC542: Error de calentamiento de la temperatura de fusión

- Definición - [A]

La temperatura de fusión no alcanza la temperatura de espera de fusión (ralentí) en los 5 segundos siguientes a que se haya encendido el interruptor de alimentación principal.

- Posibles causas -

- Termistor de fusión defectuoso o en posición incorrecta
- Lámpara de fusión abierta
- Termofusible de fusión abierto
- SBICU defectuoso
- Placa de alimentación defectuosa
- Conexión de unidad de fusión defectuosa

SC543: Error de sobrecalentamiento de fusión 1

- Definición - [A]

El termistor de fusión ha detectado una temperatura de fusión superior a los 231 °C durante más de 5 segundos.

- Posibles causas -

- Termistor de fusión defectuoso
- SBICU defectuoso
- Placa de E/S (IOB) defectuosa

SC545: Error de sobrecalentamiento de fusión 2

- Definición - [A]

La lámpara de fusión permanece encendida a potencia máxima durante 45 segundos mientras está en situación de espera tras haberse completado el calentamiento.

- Posibles causas -

- Termistor de fusión en posición incorrecta

SC546: La temperatura de fusión preparada no funciona correctamente

- Definición - [A]

La temperatura de fusión está 20 °C por encima o por debajo de la temperatura de espera una vez que el período de calentamiento se ha completado.

- Posibles causas -

- Conexión del conector del termistor defectuosa
- Conexión de unidad de fusión defectuosa

SC547: La señal de intersección con el eje cero no funciona correctamente

- Definición - [A]

  No se detectan señales de intersección con el eje cero durante un período determinado después de encender el interruptor de alimentación principal.

- Posibles causas -
  - Placa de alimentación defectuosa
  - Ruido en la línea de alimentación de CA

SC590: Error del motor de recogida de tóner

- Definición - [B]

  La salida del sensor del motor de recogida de tóner no cambia durante 3 segundos mientras el motor de recogida de tóner está activado.

- Posibles causas -
  - Motor de recogida de tóner defectuoso
  - Demasiada carga en el mecanismo de tracción
  - Mala conexión del conector del motor de recogida de tóner
  - Placa de E/S (IOB) defectuosa
  - Sensor del motor de recogida de tóner defectuoso

SC601: Error de comunicación entre el SBICU y el SBU

- Definición - [B’]

  El SBICU no puede comunicarse correctamente con el circuito SBU.

- Posibles causas -
  - Mala conexión entre el SBICU y el SBU
  - SBU defectuoso
  - SBICU defectuoso

SC602: Error de comunicación entre el SBICU y la controladora de HDD

- Definición - [B]

  El SBICU no puede comunicarse correctamente con la controladora de HDD.

- Posibles causas -
  - Conexión defectuosa entre el circuito SBICU y la placa de control del HDD
  - Circuito SBICU defectuoso

SC620-1: Error de comunicación 1 entre el SBICU y el ADF

- Definición - [B]

  Las señales de TXD y RXD entre el SBICU y la placa principal de ADF no se estabilizan.

- Posibles causas -
  - Conexión defectuosa entre el circuito SBICU y la placa principal del ADF
  - Ruido en el cable de interface

SC620-2: Error de comunicación 2 entre el SBICU y el ADF

- Definición - [B]

  Las señales de TXD y RXD entre el SBICU y la placa principal de ADF no se estabilizan.

- Posibles causas -
  - Conexión defectuosa entre el circuito SBICU y la placa principal del ADF
  - Placa principal del ADF defectuosa
  - Circuito SBICU defectuoso

SC620-3: Error de comunicación 3 entre el SBICU y el ADF

- Definición - [B]

  Error de software después de una operación de usuario anormal.

- Posibles causas -
  - Error de software

SC621: Error de comunicación entre el SBICU y el finisher

- Definición - [B]

  El SBICU no puede comunicarse correctamente con el finisher.

- Posibles causas -
  - Conexión defectuosa entre el circuito SBICU y la placa principal del finisher
  - Placa principal del finisher defectuosa
  - Circuito SBICU defectuoso
  - Ruido en el cable de interface

SC623: Error de comunicación entre el SBICU y la placa de alimentación de papel

- Definición - [B]

  El SBICU no puede comunicarse correctamente con la placa de alimentación de papel.

- Posibles causas -
  - Conexión defectuosa entre el circuito SBICU y la placa de alimentación de papel
  - Placa de alimentación de papel defectuosa
  - Circuito SBICU defectuoso
  - Ruido en el cable de interface

SC624: Error de comunicación entre el SBICU y LCT

- Definición - [B]

  El SBICU no puede comunicarse correctamente con LCT.

- Posibles causas -
  - Conexión defectuosa entre el circuito SBICU y la placa de interface de LCT
  - Placa de interface de LCT defectuosa
  - Circuito SBICU defectuoso
  - Ruido en el cable de interface

SC630: Error de comunicación CSS (RSS) entre el adaptador de la línea y el centro de CSS

Sólo Japón

SC700: La captación de originales en el ADF no funciona correctamente

- Definición - [B]

  La señal del sensor de posición de reposo del rodillo de captación no cambia después de activarse el motor de captación.

- Posibles causas -
  - Sensor de posición de reposo del rodillo de captación defectuoso
  - Motor de captación defectuoso
  - Correa dentada en posición incorrecta
  - Placa principal del ADF defectuosa

SC701: Malfuncionamiento de la elevación de la bandeja de originales de ADF

- Definición - [B']

El sensor de posición de la placa inferior no se activa cuando el motor de la bandeja de originales eleva esta bandeja.

- Posibles causas -

- Sensor de posición de reposo de la placa inferior defectuoso
- Motor de la placa inferior defectuoso
- Placa principal del ADF defectuosa
- Sensor de posición de la placa inferior defectuoso

SC722: Error del motor del emparejador del finisher

- Definición - [B]

1) El sensor de posición de reposo del emparejador del finisher sigue desactivado más de un período de tiempo determinado al regresar a la posición de reposo.
2) El sensor de posición de reposo del emparejador del finisher sigue activado más de un período de tiempo determinado al distanciarse de la posición de reposo.

- Posibles causas -

- Sensor de posición de reposo del emparejador defectuoso
- Motor del emparejador defectuoso

SC724: Error del motor del martillo para grapado del finisher

- Definición - [B]

La grapadora no finaliza su trabajo en un período de tiempo determinado tras la activación del motor del martillo de la grapadora.

- Posibles causas -

- Motor de martillo para grapado defectuoso
- Atasco de grapas

SC725: Error de motor de tracción de la pila de papel del finisher

- Definición - [B]

El sensor de posición de reposo de la banda de tracción de la pila de papel no se activa en un período de tiempo determinado tras la activación del motor de tracción de la pila de papel.

- Posibles causas -

- Sensor de posición de reposo de tracción de la pila de papel
- Motor de tracción de la pila de papel defectuoso

SC726: Error del motor de elevación/desplazamiento del finisher

- Definición - [B]

1) El desplazamiento de la bandeja no finaliza en un período de tiempo determinado tras la activación del motor de desplazamiento.
2) El sensor de altura de la pila de papel no se activa en un período de tiempo determinado tras la activación del motor de elevación de la bandeja de desplazamiento.

- Posibles causas -

- Motor de desplazamiento defectuoso
- Motor de elevación de la bandeja de desplazamiento defectuoso

SC727: Error del motor de giro de la grapadora del finisher

- Definición - [B]

1) El giro de la grapadora no finaliza en un período de tiempo determinado tras la activación de su motor de giro.
2) La grapadora no regresa a la posición de reposo en un período de tiempo determinado tras la finalización del proceso de grapado.

- Posibles causas -

- Motor de giro de grapadora defectuoso
- Conexión del motor de giro de grapadora defectuosa

SC729: Error del motor de perforado del finisher

- Definición - [B]

El sensor de posición de reposo de perforado no se activa en un período de tiempo determinado tras la activación del motor de perforado.

- Posibles causas -

- Motor de perforado defectuoso
- Sensor de posición de reposo de perforado defectuoso
- Conexión de motor de perforado defectuosa

SC730: Error del motor de posición de grapadora del finisher

- Definición - [B]

1) El sensor de posición de reposo de la grapadora permanece activado más tiempo del normal cuando se activa el motor de la grapadora para devolver ésta a su posición de reposo.
2) El sensor de posición de reposo de la grapadora no se activa en un tiempo determinado después de que el motor de la grapadora se haya activado para alejar la grapadora de la posición de reposo.

- Posibles causas -

- Motor de la grapadora defectuoso
- Sensor de posición de reposo de grapadora defectuoso
- Conexión de motor de la grapadora defectuosa

SC900: Error de contador de totales eléctrico

- Definición - [A]

  El contador de totales contiene datos no numéricos.

- Posibles causas -
  - NVRAM defectuosa

SC951: Error 2 de señal de compuerta F

- Definición - [B']

  Cuando la IPU ya ha recibido la señal de compuerta F (señal de activación de inicio de escritura con láser), la IPU recibe otra señal de compuerta F.

- Posibles causas -
  - SBICU defectuoso

SC953: Error de ajuste de imagen del escáner

- Definición - [B']

  No se envían desde la IPU los ajustes necesarios para realizar el procesado de imagen utilizando el escáner.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC954: Error de ajuste de imagen de impresora

- Definición - [B']

  No se envían desde la IPU los ajustes necesarios para realizar el procesado de imagen utilizando el controlador de impresora.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC955: Error de ajuste de memoria

- Definición - [B']

  No se envían desde la IPU los ajustes necesarios para realizar el procesado de imagen utilizando la memoria.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC959: Error de ID de ajuste de impresora

- Definición - [B’]

  No se envía desde la IPU la ID necesaria para realizar el procesado de imagen utilizando la impresora.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC960: Error de ID de retorno de impresora

- Definición - [B’]

  La ID enviada desde el controlador de impresora una vez finalizada la salida impresa no es correcta.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC961: Error de ID de impresora preparada

- Definición - [B’]

  La ID enviada desde la controladora de impresora en la condición de impresión preparada del controlador de impresora no es correcta.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC962: Error de ID de ajuste de memoria

- Definición - [B’]

  La ID enviada desde la memoria cuando la IPU envió la señal de memoria preparada no es correcta.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC963: Error de ID de terminación de memoria

- Definición - [B’]

  La ID enviada desde la memoria cuando la IPU envió la señal de terminación de memoria no es correcta.

- Posibles causas -
  - Software defectuoso

SC964: Error de impresora preparada

- Definición - [B']

No se genera la señal de impresión preparada durante más de 17 segundos después de que la IPU haya recibido la señal de inicio de impresión.

- Posibles causas -

- Software defectuoso

SC980: Error de acceso a la HDD

- Definición - [B]

Se ha enviado un parámetro incorrecto a la controladora de HDD.

- Posibles causas -

- Software defectuoso
- SBICU defectuoso

SC981: Error de respuesta del HDD

- Definición - [B']

La controladora del HDD no genera ninguna respuesta cuando la IPU envía una señal de lectura/escritura a la HDD.

- Posibles causas -

- Software defectuoso
- HDD defectuosa.

SC982: Error de construcción del HDD

- Definición - [B']

Se ha instalado una HDD con especificaciones incorrectas.

- Posibles causas -

- Unidad de disco duro defectuosa
- Tipo de disco duro incorrecto

SC990: Error de rendimiento de software

- Definición - [B’]

El software realiza una función imprevista.

- Posibles causas -

- Software defectuoso

NOTA: Si se produce este código SC, el nombre del archivo, la dirección y los datos se almacenarán en la NVRAM Estos datos pueden consultarse entrando en modo SP y, a continuación, pulsando “0”.
Anote la información anterior y la situación en la que se produce este código SC. Notifique la información y las condiciones al centro de control técnico.

7.2 DEFECTOS EN COMPONENTES ELÉCTRICOS

7.2.1 SENSORES

Componente (Símbolo)	NC	Condición	Síntoma
Posición de reposo del escáner (S1)	CN312-7 (SBICU)	Permanece activado	Aparece el código SC121.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC120.
Anchura del original (S2)	CN312-4.5.6 (SBICU)	Permanece activado	La CPU no puede detectar correctamente el tamaño del original. APS y ARE no funcionan correctamente.
		Permanece desactivado	La CPU no puede detectar correctamente el tamaño del original. APS y ARE no funcionan correctamente.
Longitud del original -1 (S3)	CN305-7 (SBICU)	Permanece activado	La CPU no puede detectar correctamente el tamaño del original. APS y ARE no funcionan correctamente.
		Permanece desactivado	La CPU no puede detectar correctamente el tamaño del original. APS y ARE no funcionan correctamente.
Longitud del original -2 (S4)	CN314-3 (SBICU)	Permanece activado	La CPU no puede detectar correctamente el tamaño del original. APS y ARE no funcionan correctamente.
		Permanece desactivado	La CPU no puede detectar correctamente el tamaño del original. APS y ARE no funcionan correctamente.
Posición de reposo de la unidad de LD (S5)	CN218-8 (IOB)	Permanece activado	Aparece el código SC328 si el paso del rayo láser se modifica.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC327 si el paso del rayo láser se modifica.
Sensor de potencial del tambor (S6)	CN206-A12 (IOB)	Abierto	La máquina abandona el control automático de proceso y entra en el modo de suministro fijo de tóner.
		Corto-circuitado	
Densidad de tóner (TD) (S7)	CN211-B6 (IOB)	Permanece activado	Aparece el código SC390-01.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC390-01.
Densidad de imagen (ID) (S8)	CN206-B11 (IOB)	Abierto	Aparece el código SC350-03 después de la operación de copia.
		Corto-circuitado	Aparece el código SC350-01 después de la operación de copia.
Fin de tóner (S9)	CN211-B2 (IOB)	Abierto	Se indica “Fin de tóner” aunque quede suficiente tóner en la tolva de tóner.
		Corto-circuitado	No se indica “Fin de tóner” aunque no quede tóner en la tolva de tóner.
Motor de recogida de tóner (S10)	CN268-7 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC495.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC495.
Reciclaje de tóner (S11)	CN207-B2 (IOB)	Permanece activado	Aparece el código SC495.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC495.

Componente (Símbolo)	NC	Condición	Síntoma
Alimentación de papel en primera bandeja (S12)	CN269-A2 (PFB)	Permanece activado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
		Permanece desactivado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
Alimentación de papel en segunda bandeja (S13)	CN269-B2 (PFB)	Permanece activado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
		Permanece desactivado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
Alimentación de papel en tercera bandeja (S14)	CN270-2 (PFB)	Permanece activado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
		Permanece desactivado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
Elevación de primera bandeja (S15)	CN269-A8 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC501.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC501.
Elevación de segunda bandeja (S16)	CN269-B8 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC502.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC502.
Elevación de tercera bandeja (S17)	CN270-8 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC503.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC503.
Fin de papel en primera bandeja (S18)	CN269-A5 (PFB)	Permanece activado	Se indica “Fin de papel” aunque quede papel en la primera bandeja.
		Permanece desactivado	No se indica “Fin de papel” aunque no quede papel en la primera bandeja.
Fin de papel en segunda bandeja (S19)	CN269-B5 (PFB)	Permanece activado	Se indica “Fin de papel” aunque quede papel en la segunda bandeja.
		Permanece desactivado	No se indica “Fin de papel” aunque no quede papel en la segunda bandeja.
Fin de papel en tercera bandeja (S20)	CN270-5 (PFB)	Permanece activado	Se indica “Fin de papel” aunque quede papel en la tercera bandeja.
		Permanece desactivado	No se indica “Fin de papel” aunque no quede papel en la tercera bandeja.
Fin de papel en bypass (S21)	CN211-A5 (IOB)	Permanece activado	Se indica “Fin de papel” aunque quede papel en la bandeja bypass.
		Permanece desactivado	No se indica “Fin de papel” aunque no quede papel en la bandeja bypass.
Fin próximo en primera bandeja (S22)	CN262-2 (PFB)	Permanece activado	No se indica “Casi fin de papel” aunque la bandeja esté casi vacía.
		Permanece desactivado	Se indica “Casi fin de papel” aunque quede suficiente papel en la bandeja.
Fin próximo en segunda bandeja (S23)	CN262-5 (PFB)	Permanece activado	No se indica “Casi fin de papel” aunque la bandeja esté casi vacía.
		Permanece desactivado	Se indica “Casi fin de papel” aunque quede suficiente papel en la bandeja.

Componente (Símbolo)	NC	Condición	Síntoma
Fin próximo en tercera bandeja (S24)	CN263-2 (PFB)	Permanece activado	No se indica “Fin próximo de papel” aunque la bandeja esté casi vacía.
		Permanece desactivado	Se indica “Fin próximo de papel” aunque quede suficiente papel en la bandeja.
Posición de reposo de la guía trasera (S25)	CN264-B6 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC508
		Permanece desactivado	Aparece el código SC508
Retorno de la guía trasera (S26)	CN264-B10 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC508
		Permanece desactivado	Aparece el código SC508
Cierre de la guía lateral (S27)	CN264-A7 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC511
		Permanece desactivado	Aparece el código SC509
Posición de la guía lateral (S28)	CN264-A14 (PFB)	Permanece activado	Aparece el código SC511
		Permanece desactivado	Aparece el código SC509
Placa de apoyo bajada (S29)	CN264-A11 (PFB)	Permanece activado	La placa inferior no desciende cuando el papel de la bandeja se desplaza hacia la bandeja derecha. Aparece el código SC511.
		Permanece desactivado	La palanca de elevación de la placa inferior se bloquea en la posición inferior.
Fin de papel en bandeja tándem izquierda (S30)	CN264-B12 (PFB)	Permanece activado	El papel de la bandeja izquierda no se ha desplazado a la bandeja derecha.
		Permanece desactivado	La guía trasera avanza y retrocede continuamente.
Papel de tercera bandeja (S31)	CN274-12 (PFB)	Permanece activado	La placa inferior no se eleva aunque la bandeja tenga papel.
		Permanece desactivado	La placa inferior se eleva y desciende aunque no tenga papel.
Bandeja bajada (S32)	CN2-5 (PFB)	Permanece activado	Cuando desciende la placa inferior, se bloquea en la posición inferior (SC510)
		Permanece desactivado	Se indica “Fin de papel” aunque quede papel en la bandeja.
Entrada en dúplex (S33)	CN208-B14 (IOB)	Permanece activado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
		Permanece desactivado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
Transporte dúplex 1 (S34)	CN208-B5 (IOB)	Permanece activado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
		Permanece desactivado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
Transporte dúplex 2 (S35)	CN208-B11 (IOB)	Permanece activado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
		Permanece desactivado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.

Componente (Símbolo)	NC	Condición	Síntoma
Transporte dúplex 3 (S36)	CN208-B11 (IOB)	Permanece activado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
		Permanece desactivado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
Posición de reposo del emparejador dúplex (S37)	CN208-B2 (IOB)	Permanece activado	Aparece el código SC521-02.
		Permanece desactivado	Aparece el código SC521-01.
Relé (S38)	CN211-A1 (IOB)	Permanece activado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
		Permanece desactivado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
Registro (S39)	CN211-A2 (IOB)	Permanece activado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
		Permanece desactivado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
Posición de la placa de transporte (S40)	CN209-6 (IOB)	Permanece activado	Ocurre un atasco de papel cuando se abre la placa de transporte.
		Permanece desactivado	Se indica “Cierre de placa de transporte” después de cerrar la puerta delantera aunque la placa de transporte esté cerrada.
Salida de fusión (S41)	CN204-B2 (IOB)	Permanece activado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
		Permanece desactivado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
Salida de papel (S42)	CN204-B5 (IOB)	Permanece activado	Se indica “Atasco de papel” siempre que se hace una copia.
		Permanece desactivado	Aparece el mensaje “Paper Jam” (Atasco de papel) aunque no haya papel.
Límite de papel en bandeja (S43)	CN204-B8 (IOB)	Permanece activado	Pueden ocurrir atascos de papel.
		Permanece desactivado	Se muestra “Bandeja de salida de papel llena”.

NOTA: “Permanece activado” significa que el accionador está en el sensor de un fotointerruptor.

7.2.2 INTERRUPTORES

Componente (Símbolo)	NC	Condición	Síntoma
Alimentación principal (SW1)	CN100-1,2,3,4 Tarjeta de alimentación (PSU)	Abierto	La máquina no se enciende.
		Corto-circuitado	La máquina no se apaga.
Seguridad de la puerta delantera (SW3,5)	CN103-1,2 (LDDR)	Abierto	Aparece el código SC322.
		Corto-circuitado	-
Seguridad de puerta delantera (SW4)	CN152-1,2,3,4,5,6 (Placa de I/F)	Permanece activado	Se indica “Cerrar la puerta” aunque la cubierta delantera esté cerrada. Aparece el código SC440, 441 o 531.
		Permanece desacti-vado	No se indica “Cerrar la puerta” aunque la cubierta delantera esté abierta.
Seguridad de la puerta delantera inferior (SW6)	CN266-1,3 (PFB)	Abierto	Aparece el código SC506.
		Corto-circuitado	-
Cartucho de recogida de tóner (SW7)	CN268-10 (PFB)	Abierto	Aparece el código SC496.
		Corto-circuitado	No se muestra un aviso en el panel de mandos aunque el cartucho de recogida de tóner esté mal ajustado.
Desbordamiento de tóner (SW8)	CN268-12 (PFB)	Abierto	Se indica ”Cartucho de tóner usado lleno” aunque el cartucho de recogida de tóner no esté lleno.
		Corto-circuitado	No se indica “Cartucho de tóner usado lleno” aunque el cartucho de recogida de tóner esté lleno.
Tamaño del papel (SW9)	CN262-7,8,9,10,11,12 (PFB)	Abierto	La CPU no puede detectar el tamaño correcto del papel y pueden ocurrir problemas de alimentación al hacer copias.
		Corto-circuitado	
Tercera bandeja bajada (SW10)	CN274-2 (PFB)	Abierto	La placa inferior de la tercera bandeja permanece en su posición más baja.
		Corto-circuitado	La placa inferior de la tercera bandeja permanece en su posición más alta.
Bandeja bypass (SW11)	CN211-B8 (IOB)	Abierto	Se muestra “Abrir la bandeja bypass” aunque dicha bandeja esté abierta.
		Corto-circuitado	-

7.3 CONDICIONES DE FUSIBLE FUNDIDO

Fusible	Calibre		Síntoma al encender el interruptor de alimentación principal
	115 V	210 ~ 230 V	
Placa de alimentación			
FU101	12 A/125 V	6,3 A/250 V	Sin respuesta.
FU102	6,3 A/125 V	6,3 A/125 V	Aparece el código SC521-02.
FU103	6,3 A/125 V	6,3 A/125 V	Aparece el código SC391 y “Atasco de papel”.
FU104	6,3 A/125 V	6,3 A/125 V	Aparece el código SC401-02 después de pulsar la tecla de impresión.
FU105	6,3 A/125 V	6,3 A/125 V	El ADF no funciona.
FU106	6,3 A/125 V	6,3 A/125 V	Aparece el código SC121.
FU107	6,3 A/125 V	6,3 A/125 V	Si está seleccionada la primera bandeja, aparece el código SC501. Si está seleccionada la segunda bandeja, aparece el código SC502.
FU108	4 A/125 V	4 A/125 V	No hay presentación en el panel de mandos.
FU109	2 A/125 V	2 A/125 V	Permanece en el display “Por favor espere”.
FU110	5 A/125 V	5 A/125 V	No hay presentación en el panel de mandos y el motor del escáner regresa continuamente a la posición de reposo del escáner.
FU111	5 A/125 V	5 A/125 V	Sin respuesta.
FU112	2 A/125 V	2 A/125 V	Se muestra SC401-01 después de pulsar la tecla Imprimir.
FU113	5 A/125 V	5 A/125 V	La máquina se apaga y reinicia continuamente.
FU114	5 A/125 V	5 A/125 V	Se muestra SC401-02 después de pulsar la tecla de impresión.
FU115	5 A/125 V	5 A/125 V	Se muestra SC401-02 después de pulsar la tecla de impresión.
FU116	6,3 A/125 V	6,3 A/125 V	Se muestra SC401-02 después de pulsar la tecla de impresión.

FINISHER DE 3.000 HOJAS
(Código de máquina: A697)

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA

1.1 ESPECIFICACIONES

La unidad de perforado es una opción de esta máquina.

Tamaño del papel:

Modo no perforado
- Bandeja de desplazamiento: A3 a B5/DLT a LT (B6 longitudinal en modo no desplazamiento y modo no grapado)
- Bandeja superior: A3 a A6 longitudinal /DLT a HLT

Modo perforado
- 2 orificios: A3 a A5/DLT a LT
- 3 orificios: A3, B4, A4 lateral, B5 lateral DLT, LT lateral

Gramaje del papel:

Modo no perforado
- Modo no grapado: 52 g/m^2 ~ 157 g/m^2, 14 ~ 42 lb
- Modo grapado: 64 g/m^2 ~ 80 g/m^2, 17 ~ 21 lb

Modo perforado
- 2 orificios: 52 g/m^2 ~ 128 g/m^2, 14 ~ 34 lb
- 3 orificios: 52 g/m^2 ~ 105 g/m^2, 14 ~ 28 lb

Capacidad de papel:

Bandeja de desplazamiento/modo no grapado (80 g/m^2, 20 lb):

	Modo perforado	**Modo no perforado**
A4 lateralmente LT lateralmente	2.500 hojas	3.000 hojas
Otros tamaños	1.500 hojas	1.500 hojas

Bandeja de desplazamiento/modo grapado/modo perforado (80 g/m^2, 20 lb):

	Páginas/juego	**Juegos**
B5, A4 longitudinalmente LT longitudinalmente	2 a 9	150
	10 a 40	150 a 37
A4 lateralmente LT lateralmente	2 a 9	150
	10 a 40	250 a 63
Otros tamaños	2 a 9	100
	10 a 25	150 a 60

Bandeja de desplazamiento/modo grapado/modo no perforado (80 g/m^2, 20 lb):

	Páginas/juego	Juegos
B5, A4 longitudinalmente LT longitudinalmente	2 a 9	150
	10 a 50	150 a 30
A4 lateralmente LT lateralmente	2 a 9	150
	10 a 50	300 a 60
Otros tamaños	2 a 9	100
	10 a 30	150 a 50

Bandeja superior (80 g/m^2, 20 lb):

	Modo perforado	Modo no perforado
A4/LT o más pequeño	200 hojas	250 hojas
Más grande que A4/LT	50 hojas	50 hojas

Capacidad de grapado (páginas/juego, papel de 80 g/m^2, 20 lb):

	Modo perforado	Modo no perforado
A4/LT o más pequeño	40 hojas	50 hojas
Más grande que A4/LT	25 hojas	30 hojas

Posición de grapado: 4 posiciones
1 grapa: 3 posiciones
(delante, detrás, detrás inclinada)
2 grapas: 1 posición

Reposición de grapas: Cartucho (5.000 grapas)

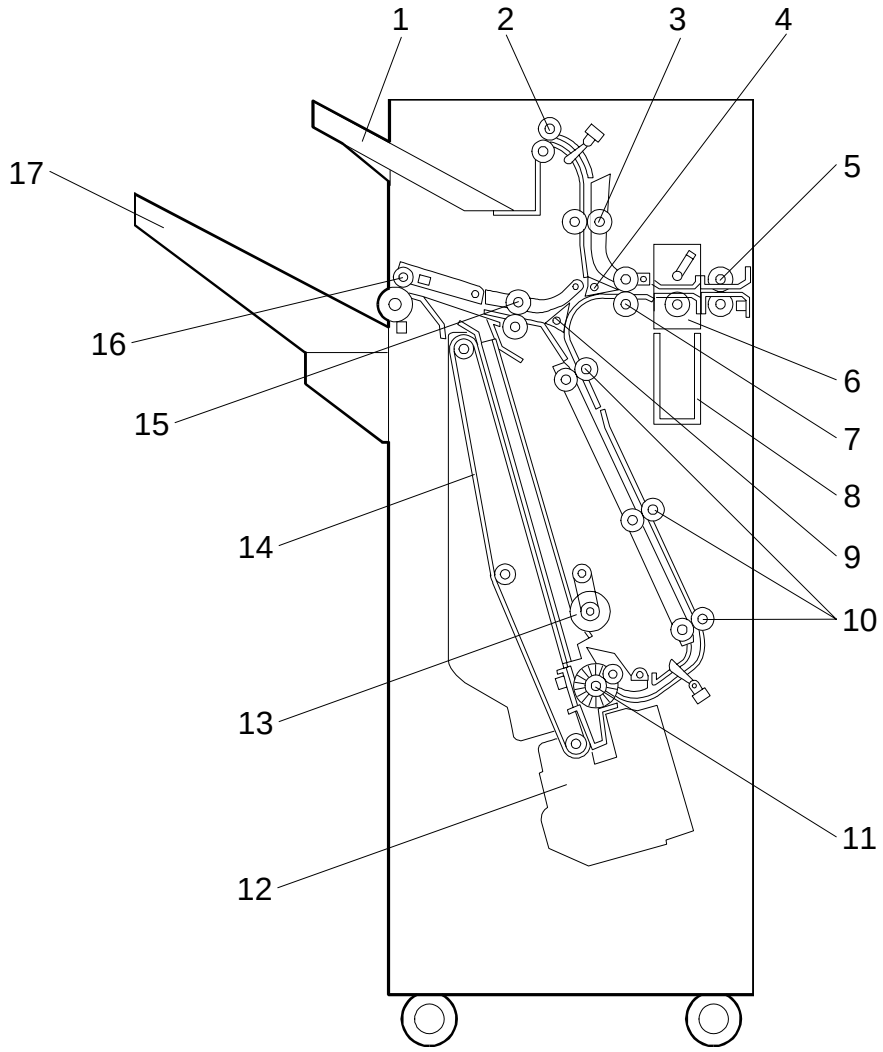
Fuente de alimentación: 24 Vcc (desde la copiadora)

Consumo de energía: 48 W

Peso: 45 Kg

Tamaño (anchura x profundidad x altura): 625 mm x 545 mm x 960 mm

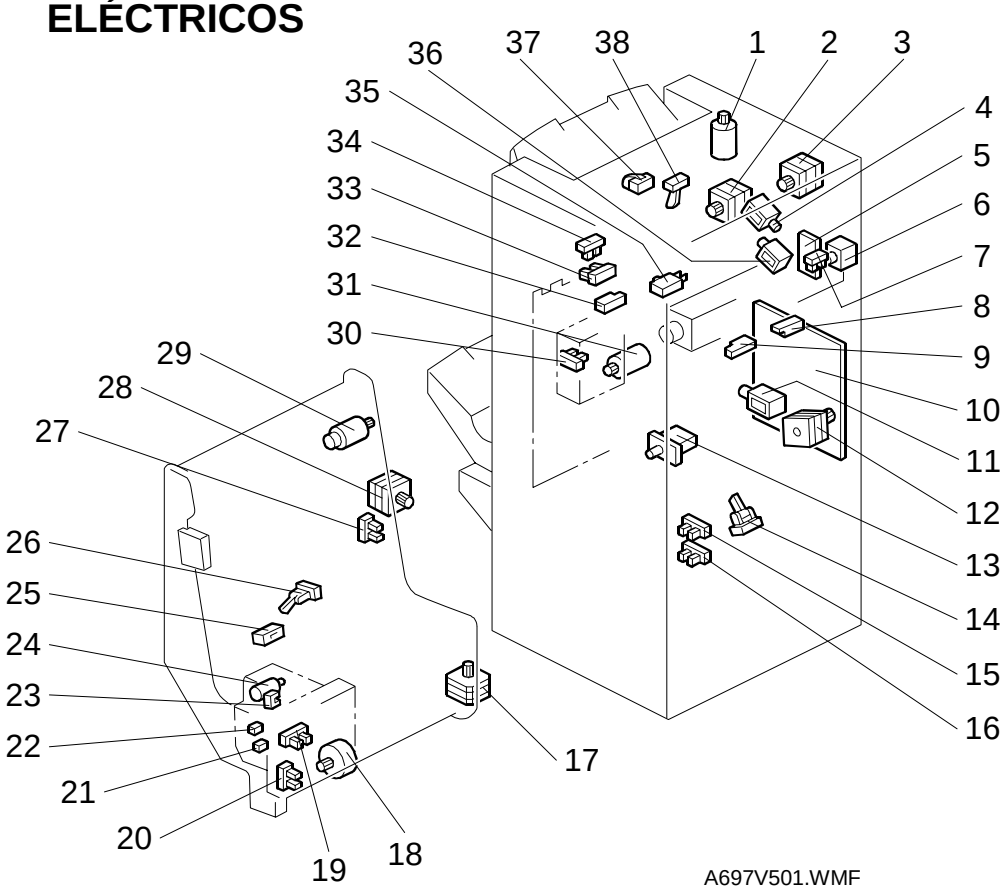
1.2 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES MECÁNICOS



A697V500.WMF

1. Bandeja superior
2. Rodillo de salida de la bandeja superior
3. Rodillo de transporte superior
4. Compuerta de cruce de bandeja
5. Primer rodillo de entrada
6. Unidad de perforado
7. Segundo rodillo de entrada
8. Tolva de residuos de perforado
9. Compuerta de cruce de grapadora
10. Rodillos de transporte inferiores
11. Rodillo cepillo de alineación
12. Grapadora
13. Rodillo de posicionamiento
14. Correa de arrastre de la pila de papel
15. Rodillo de transporte intermedio
16. Rodillo de salida de la bandeja de desplazamiento
17. Bandeja de desplazamiento

1.3 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES ELÉCTRICOS



A697V501.WMF

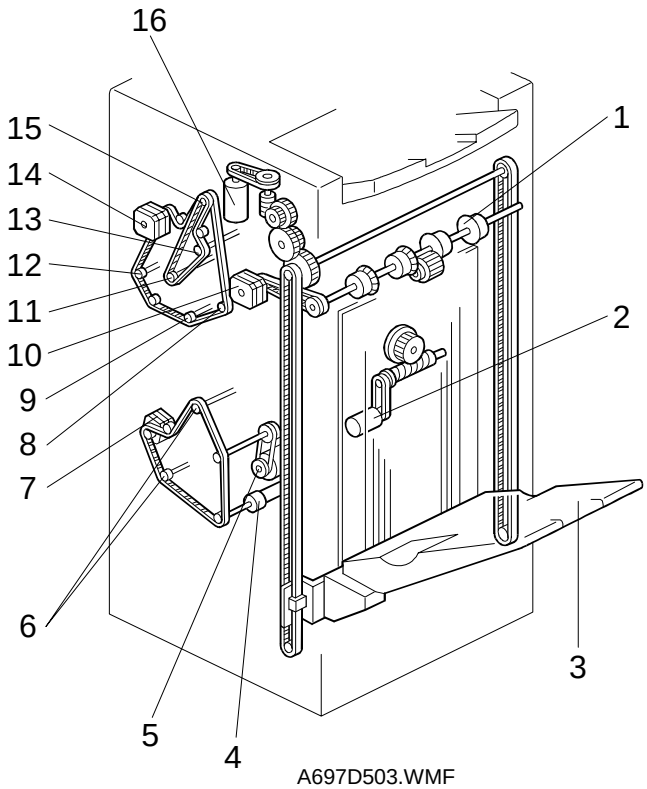
1. Motor de elevación de la bandeja de desplazamiento
2. Motor de salida de la bandeja de desplazamiento
3. Motor de transporte superior
4. Solenoide de la compuerta de cruce de bandeja
5. Placa de perforado
6. Motor de perforado
7. Sensor de posición de reposo de perforado
8. Sensor de la tolva
9. Sensor de entrada
10. Placa principal
11. Solenoide del rodillo de posicionamiento
12. Motor de transporte inferior
13. Interruptor de seguridad de la puerta delantera
14. Sensor de entrada de bandeja de grapado
15. Sensor 1 de límite inferior de la bandeja de desplazamiento
16. Sensor 2 de límite inferior de la bandeja de desplazamiento
17. Motor de la grapadora
18. Motor de rotación de la grapadora
19. Sensor de posición de reposo de rotación de la grapadora
20. Sensor de posición de reposo de la grapadora
21. Interruptor de terminación de grapas
22. Interruptor de ajuste de cartucho
23. Sensor de posición de reposo del martillo para grapado
24. Motor del martillo para grapado
25. Sensor de papel de la bandeja de grapado
26. Sensor de posición de reposo de la correa de arrastre de la pila de papel
27. Sensor de posición de reposo de la guía de emparejador
28. Motor del emparejador
29. Motor de arrastre de la pila de papel
30. Sensor de cambio de recorrido de la bandeja de desplazamiento
31. Motor de desplazamiento
32. Sensor de salida de la bandeja de desplazamiento
33. Sensor 2 de altura de pila de papel
34. Sensor 1 de altura de pila de papel
35. Interruptor de fin de carrera superior de la bandeja de desplazamiento
36. Solenoide de compuerta de cruce de grapadora
37. Sensor de límite de papel de la bandeja superior
38. Sensor de salida de la bandeja superior

1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

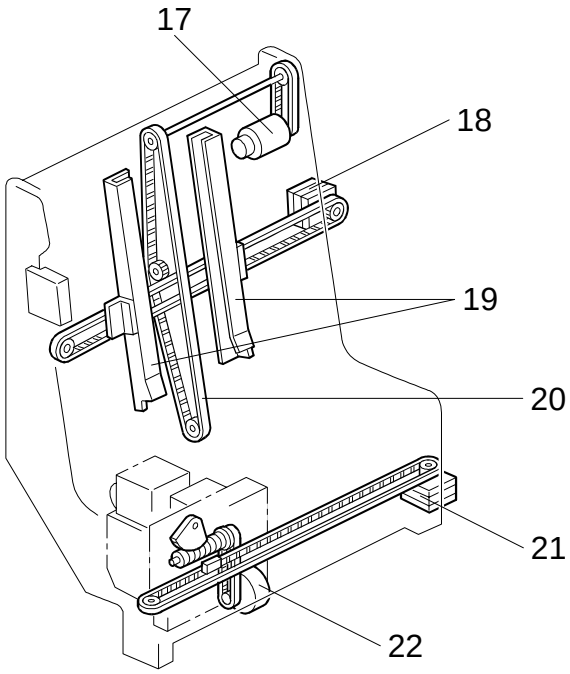
Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice.
Motores			
M1	Transporte superior	Acciona los rodillos de entrada, los rodillos de transporte intermedio y superior y el rodillo de salida de la bandeja superior.	3
M2	Transporte inferior	Acciona los rodillos de transporte inferiores, el rodillo cepillo de alineación y el rodillo de posicionamiento.	11
M3	Emparejador	Mueve la guía del emparejador.	28
M4	Grapadora	Mueve la unidad de grapado de extremo a extremo.	17
M5	Giro de la grapadora	Gira la grapadora 45 grados.	18
M6	Martillo para grapado	Acciona el martillo para grapado.	24
M7	Arrastre de la pila de papel	Acciona la correa de arrastre de la pila de papel.	29
M8	Salida de la bandeja de desplazamiento	Acciona el rodillo de salida de la bandeja de desplazamiento.	2
M9	Desplazamiento	Mueve la bandeja de desplazamiento de extremo a extremo.	31
M10	Elevación de bandeja de desplazamiento	Mueve la bandeja de desplazamiento en sentido vertical.	1
M11	Perforado	Acciona el eje y el rodillo de perforado.	6
Sensores			
S1	Entrada	Detecta el papel de copia que entra en la unidad de acabado y verifica la existencia de problemas.	9
S2	Entrada de bandeja de grapado	Detecta el papel de copia que entra en la bandeja de grapado y verifica la existencia de problemas.	14
S3	Posición de reposo (HP) de guía de emparejador	Detecta la posición de reposo de la guía del emparejador.	27
S4	Papel de bandeja de grapado	Detecta el papel de copia en la bandeja de grapado.	25
S5	Posición de reposo (HP) de grapadora	Detecta la posición de reposo de la unidad de grapado para el movimiento de extremo a extremo.	20
S6	Posición de reposo (HP) de rotación de grapadora	Detecta la posición de reposo de la unidad de grapado para una rotación de 45 grados.	19
S7	Posición de reposo (HP) de martillo para grapado	Detecta la posición de reposo del martillo para grapado.	23
S8	Posición de reposo (HP) de correa de arrastre de la pila de papel	Detecta la posición de reposo de la correa de arrastre de la pila de papel.	26
S9	Salida de la bandeja de desplazamiento	Verifica la existencia de problemas en la bandeja de desplazamiento.	32

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice.
S10	Altura de la pila de papel 1	Detecta si la parte superior de la pila de papel de copia de la bandeja de desplazamiento se encuentra en la posición correcta.	34
S11	Altura de la pila de papel 2	Detecta si la parte superior de la pila de papel de copia de la bandeja de desplazamiento es demasiado alta.	33
S12	Salida de la bandeja superior	Verifica la existencia de problemas en la bandeja superior.	38
S13	Límite de papel de la bandeja superior	Detecta si la altura de la pila de papel de la bandeja superior ha alcanzado el límite superior.	37
S14	Cambio de recorrido de la bandeja de desplazamiento	Detecta la posición de retorno del movimiento lateral de la bandeja de desplazamiento.	30
S15	Límite inferior de la bandeja de desplazamiento 1	Detecta si la bandeja de desplazamiento ha llegado casi al límite inferior.	15
S16	Límite inferior de la bandeja de desplazamiento 2	Detecta si la bandeja de desplazamiento ha llegado al límite inferior	16
S17	Tolva	Detecta si la tolva de residuos de perforado está llena y si se ha instalado la bandeja de perforado.	8
S18	Posición de reposo (HP) de perforado	Detecta la posición de reposo del rodillo y del eje de perforado.	7
Conmutadores			
SW1	Seguridad de puerta delantera	Desconecta la corriente continua si la puerta delantera está abierta.	13
SW2	Límite superior de la bandeja de desplazamiento	Desconecta la corriente del motor de elevación de bandeja de desplazamiento si dicha bandeja se encuentra en la posición de límite superior.	35
SW3	Fin de grapas	Detecta las grapas que hay en el cartucho.	21
SW4	Ajuste de cartucho	Detecta el cartucho de grapas de la grapadora.	22
Solenoides			
SOL1	Compuerta de cruce de la bandeja	Acciona la compuerta de cruce de la bandeja.	4
SOL2	Compuerta de cruce de la grapadora	Acciona la compuerta de cruce de la grapadora.	36
SOL3	Rodillo de posicionamiento	Mueve el rodillo de posicionamiento hacia la bandeja de grapado.	12
Placas de circuitos impresos			
PCB1	Principal	Controla el finisher y se comunica con la copiadora.	10
PCB2	Perforado	Pasa señales entre la unidad de perforado y la placa principal del finisher.	5

1.5 SISTEMA DE ARRASTRE



A697D503.WMF



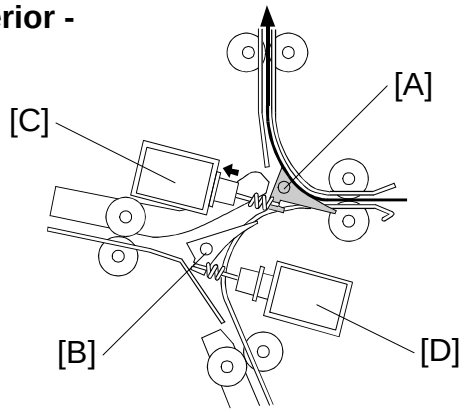
A697D500.WMF

1. Rodillo de salida de la bandeja de desplazamiento
2. Motor de desplazamiento
3. Bandeja de desplazamiento
4. Rodillo cepillo de alineación
5. Rodillo de posicionamiento
6. Rodillos de transporte inferiores 2 y 3
7. Motor de transporte inferior
8. Rodillo de transporte intermedio
9. Rodillo de transporte inferior 1
10. Motor de salida de la bandeja de desplazamiento
11. Segundo rodillo de entrada
12. Primer rodillo de entrada
13. Rodillo de transporte superior
14. Motor de transporte superior
15. Rodillo de salida de la bandeja superior
16. Motor de elevación de la bandeja de desplazamiento
17. Motor de arrastre de la pila de papel
18. Motor del emparejador
19. Guía de emparejador
20. Correa de arrastre de la pila de papel
21. Motor de la grapadora
22. Motor de rotación de la grapadora

2. DESCRIPCIONES DETALLADAS

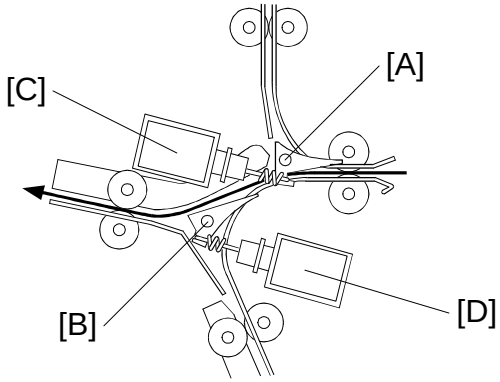
2.1 MECANISMO DE LA COMPUERTA DE CRUCE DE GRAPADORA Y DE BANDEJA

- Modo bandeja superior -



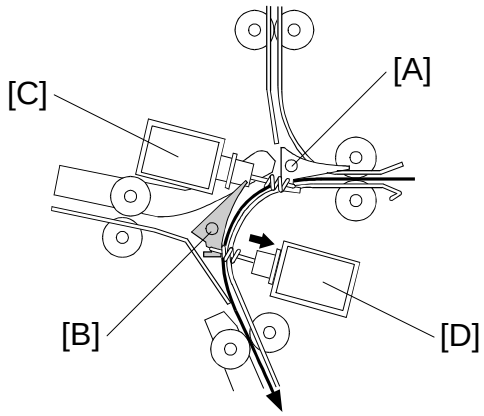
A697D500.WMF

- Modo clasificación/apilado -



A697D512.WMF

- Modo grapado -



A697D503.WMF

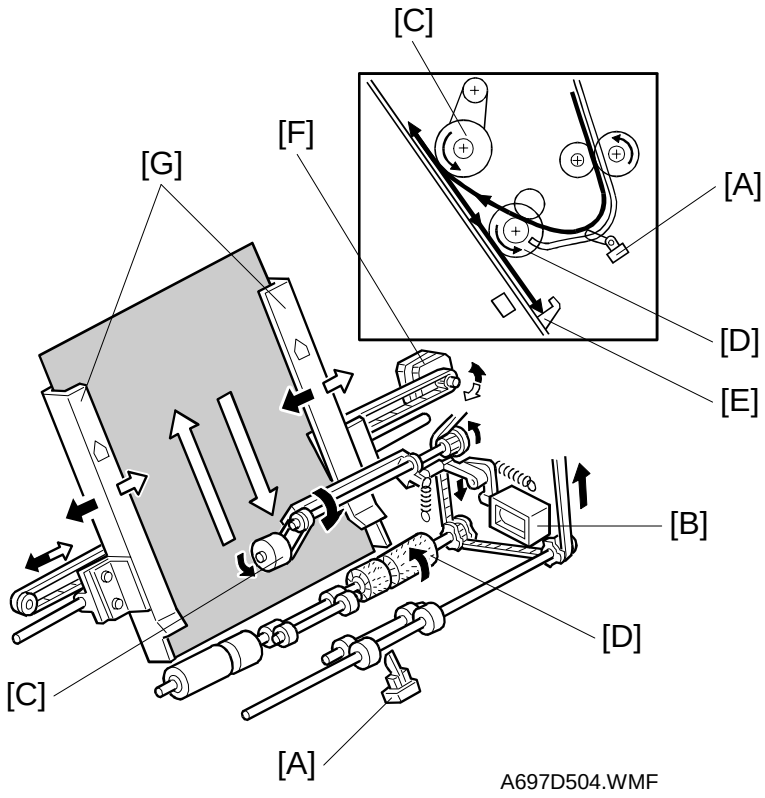
Según el modo de acabado, las copias se dirigen hacia arriba, recto o hacia abajo por la combinación de las compuertas de cruce de bandeja [A] y de grapadora [B]. Estas compuertas se controlan mediante el solenoide de la compuerta de cruce de bandeja [C] y el solenoide de la compuerta de cruce de grapadora [D].

Modo bandeja superior
El solenoide de la compuerta de cruce de bandeja se activa. Las copias se dirigen hacia arriba a la bandeja superior.

Modo clasificación/apilado
El solenoide de la compuerta de cruce de bandeja y el de grapadora permanecen desactivados. Las copias se dirigen directamente hacia la bandeja de desplazamiento.

Modo grapado
El solenoide de la compuerta de cruce de bandeja permanece desactivado y el solenoide de la compuerta de cruce de grapadora se activa. Las copias se dirigen hacia abajo a la unidad del emparejador.

2.2 MECANISMO DE POSICIONAMIENTO DE PAPEL EN LA UNIDAD DEL EMPAREJADOR



En modo grapado, cada una de las hojas de papel de copia se alinea vertical y horizontalmente cuando llega a la unidad del emparejador.

Alineación vertical del papel

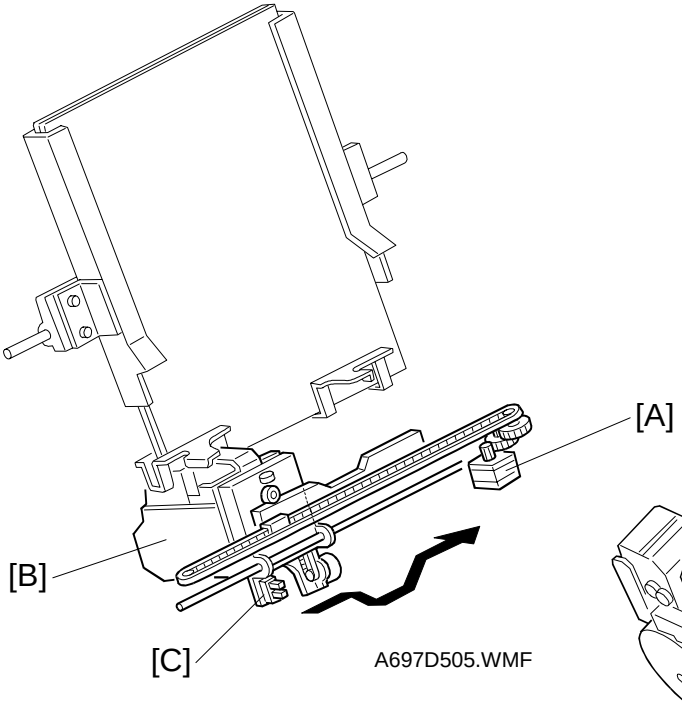
Después de que el borde posterior de la copia pasa el sensor de entrada de la bandeja de grapado [A], el solenoide del rodillo de posicionamiento [B] se activa durante 280 ms a fin de empujar el rodillo de posicionamiento [C] para que entre en contacto con el papel. Tanto el rodillo de posicionamiento como el rodillo cepillo de alineación [D] giran a fin de empujar el papel hacia atrás y alinear el borde posterior del papel con el tope de la pila de papel [E].

Alineación horizontal del papel

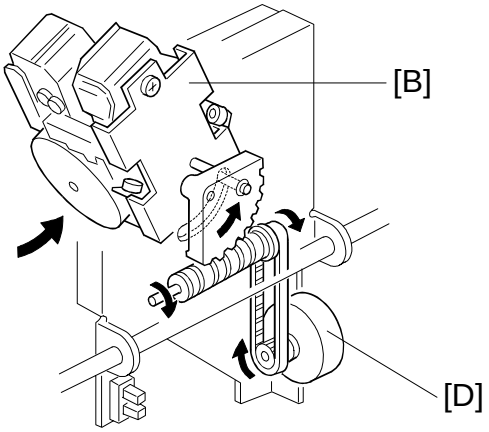
Al pulsar la tecla de impresión, el motor del emparejador [F] se activa y las guías de emparejador [G] se colocan en la posición de espera, a 7 mm de distancia de ambos lados del papel seleccionado.

Después de que el borde posterior de la copia pasa el sensor de entrada de la unidad de grapado, el motor del emparejador se activa aproximadamente durante 70 ms para desplazar las guías de emparejador 5 mm hacia el papel. Tras un breve instante, el motor del emparejador se activa de nuevo aproximadamente durante 60 ms para realizar la alineación horizontal del papel, después vuelve a la posición de espera.

2.3 MECANISMO DE MOVIMIENTO DE LA UNIDAD DE GRAPADO



A697D505.WMF



A697D506.WMF

De extremo a extremo:

El motor de la grapadora [A] mueve la grapadora [B] de extremo a extremo. Una vez que se ha pulsado la tecla de inicio, la grapadora se desplaza desde su posición de reposo a la posición de grapado.

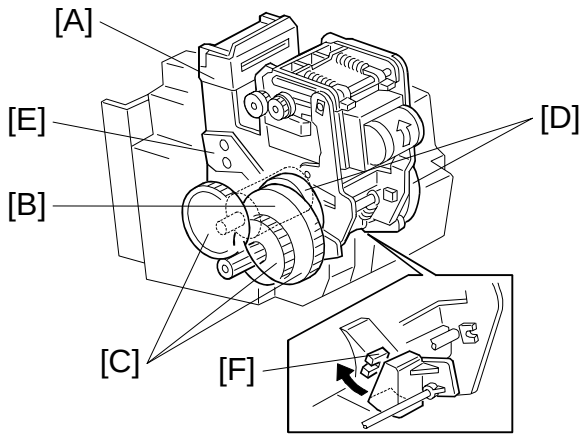
Si se selecciona el modo de dos posiciones de grapado, la grapadora se coloca primero en la posición para grapar delante y después en la posición para grapar detrás. Sin embargo, para el siguiente juego de copias, grapará en sentido contrario (primero detrás y después delante).

Una vez que se ha completado el trabajo, la grapadora vuelve a su posición de reposo. Dicha posición se detecta mediante el sensor de posición de reposo de la grapadora [C].

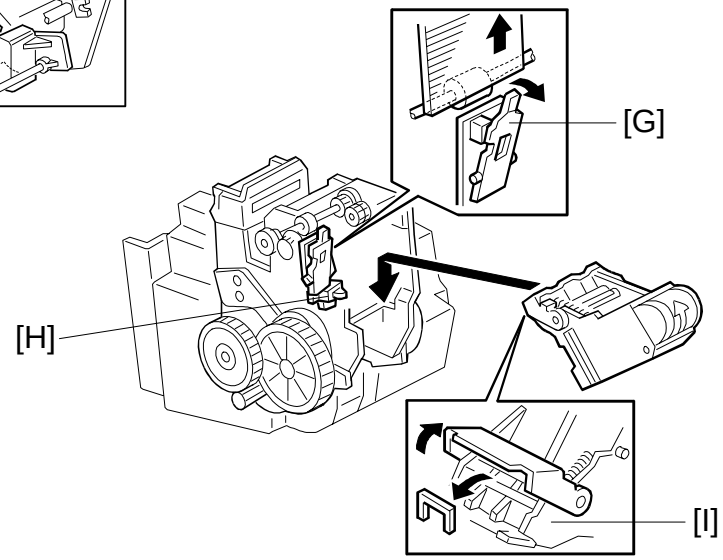
Giro:

En el modo de posición inclinada de grapado, el motor de giro de la grapadora [D] la hace girar 45 grados después de colocarse en la posición de grapado.

2.4 GRAPADORA



A697507.WMF



A697D508.WMF

El martillo para grapado [A] se acciona mediante el motor del martillo para grapado [B] por medio de engranajes [C], dos levas [D] y dos enlaces [E].

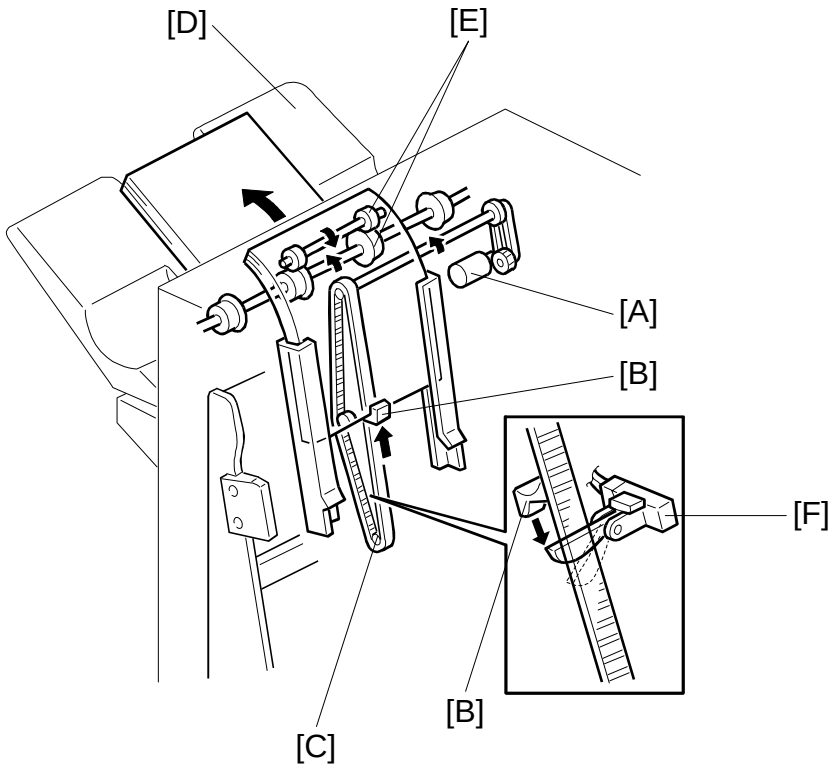
Cuando el rodillo de posicionamiento, el rodillo cepillo de alineación y las guías del emparejador colocan las copias alineadas en la posición de grapado, el motor del martillo para grapado se activa. Cuando las levas completan un giro, el sensor de posición de reposo del martillo para grapado [F] se activa, detectando el final de la operación de grapado. Entonces, el motor del martillo para grapado se detiene.

La grapadora está provista de dos sensores. Uno es el interruptor de fin de grapas [G], que detecta las condiciones de fin de grapas (detecta si sólo queda una tira de grapas en el cartucho). El otro es el interruptor de ajuste de cartucho [H], que detecta si se ha instalado un cartucho de grapas.

Si se detecta una condición de fin de grapas o de cartucho no instalado, aparecerá un mensaje indicando al usuario que instale un cartucho de grapas. Si esta condición se detecta durante un trabajo de copia, la indicación aparecerá, pero el trabajo de copia no se detendrá.

El cartucho de grapas tiene una zona de enganche [I], en la que se dejan las grapas atascadas. Los usuarios pueden retirar las grapas atascadas de esta zona.

2.5 MECANISMO DE ARRASTRE

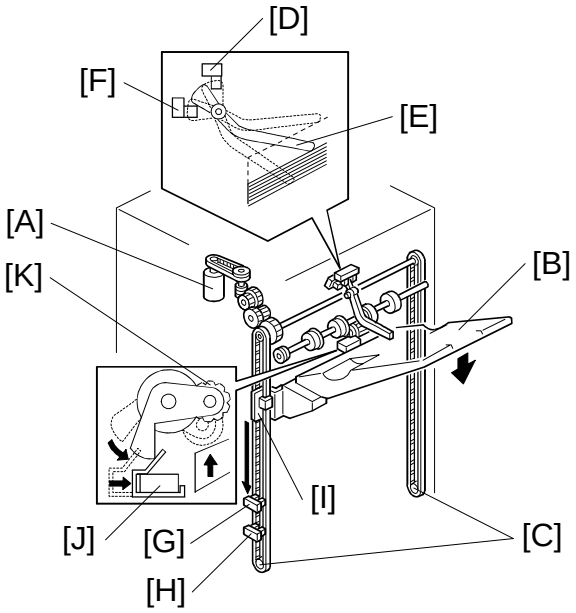


A697D509.WMF

Una vez que las copias se han grapado, el motor de arrastre de la pila de papel [A] se activa. La uña [B] de la correa de arrastre de la pila de papel [C] transporta el juego de copias grapadas hacia arriba y las coloca en el rodillo de salida [D].
El rodillo de salida de la bandeja de desplazamiento [D] se ocupará del arrastre de la pila desde el momento en que el borde anterior llegue a este rodillo.

Inmediatamente después de que las copias grapadas pasen por el sensor de salida de la bandeja de desplazamiento, el motor de arrastre de la pila de papel se desactivará durante 600 ms a la espera de que los rodillos de salida expulsen completamente la pila de papel grapado a la bandeja de desplazamiento [E]. Entonces, el motor de arrastre de la pila de papel se activará de nuevo hasta que la uña active el sensor de posición de reposo de la correa de arrastre de la pila de papel [F].

2.6 MECANISMO DE ASCENSO/DESCENSO DE LA BANDEJA DE DESPLAZAMIENTO



A697D510.WMF

El motor de elevación de la bandeja de desplazamiento [A] controla la posición vertical de dicha bandeja [B] mediante engranajes y correas dentadas [C]. Cuando el interruptor principal se enciende, la bandeja se inicializa en su posición superior. La bandeja se desplaza hacia arriba hasta que el sensor 1 de altura de la pila de papel [D] se desactiva.

Durante la operación de copia, el detector del actuador [E] sube gradualmente a medida que la pila de copia crece y el actuador se desplaza gradualmente hacia el sensor 2 de altura de la pila de papel [F].

En el modo clasificación/apilado, si el sensor 2 de altura de la pila de papel funciona durante 3 segundos, el motor de elevación de la bandeja de desplazamiento baja dicha bandeja durante 15 ms.

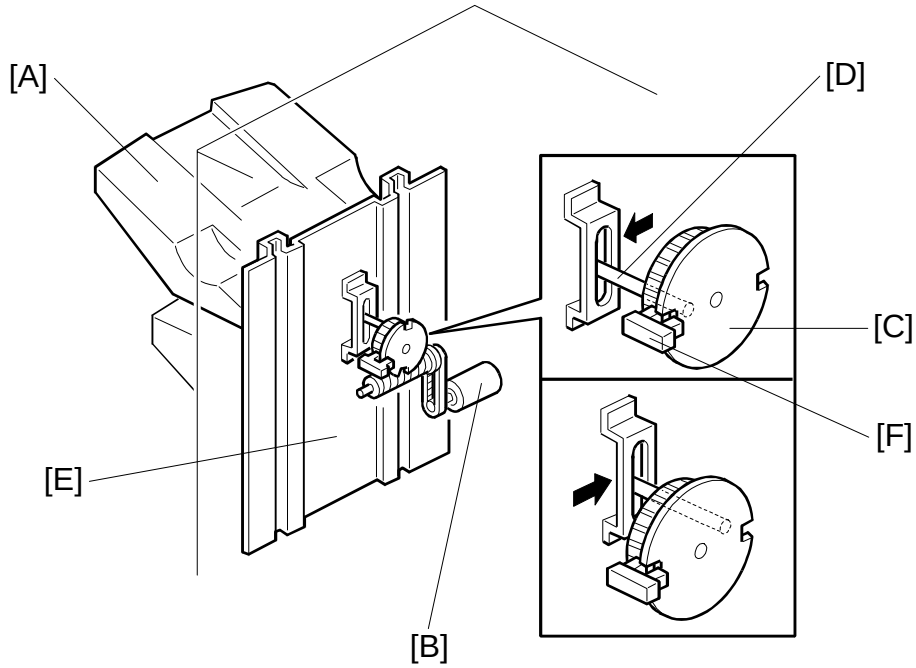
En el modo grapado, cuando el motor de arrastre de la pila de papel se activa, la bandeja baja hasta que el sensor 1 de altura de la pila de papel se activa y después sube hasta que el sensor 1 de altura se desactiva. Esto corrige la posición actual de la bandeja. Después, la bandeja baja de nuevo hasta que el sensor 1 de altura de la pila de papel se activa para dejar espacio para el conjunto de copias que va a llegar y después sube hasta que el sensor 1 de altura se desactiva. Esto significa que la bandeja baja antes en el modo grapado con el objeto de evitar que la copia siguiente sobrepase repentinamente el espacio disponible actualmente en la bandeja.

En ambos modos, si el usuario recoge la pila de papel de la bandeja de desplazamiento, ésta subirá hasta que el sensor 1 de altura de la pila de papel se desactive.

Esta máquina está provista de dos sensores de límite inferior de bandeja de desplazamiento: 1 [G] y 2 [H]. El sensor 1 detecta cuando se llega casi al límite inferior y el sensor 2 detecta el límite inferior. Cuando el actuador [I] entre en el sensor 1, aparecerá un mensaje y la operación de copia continuará. Cuando el actuador entre en el sensor 2, aparecerá un mensaje y la operación de copia se detendrá.

El interruptor de límite superior de la bandeja de desplazamiento [J] impide que el engranaje de accionamiento se dañe si el sensor 1 de altura falla. Si la bandeja de desplazamiento empuja hacia arriba el rodillo de posicionamiento de la bandeja de desplazamiento [K], el interruptor desconectará la corriente del motor de elevación de la bandeja de desplazamiento.

2.7 MECANISMO DE EXTREMO A EXTREMO DE LA BANDEJA DE DESPLAZAMIENTO



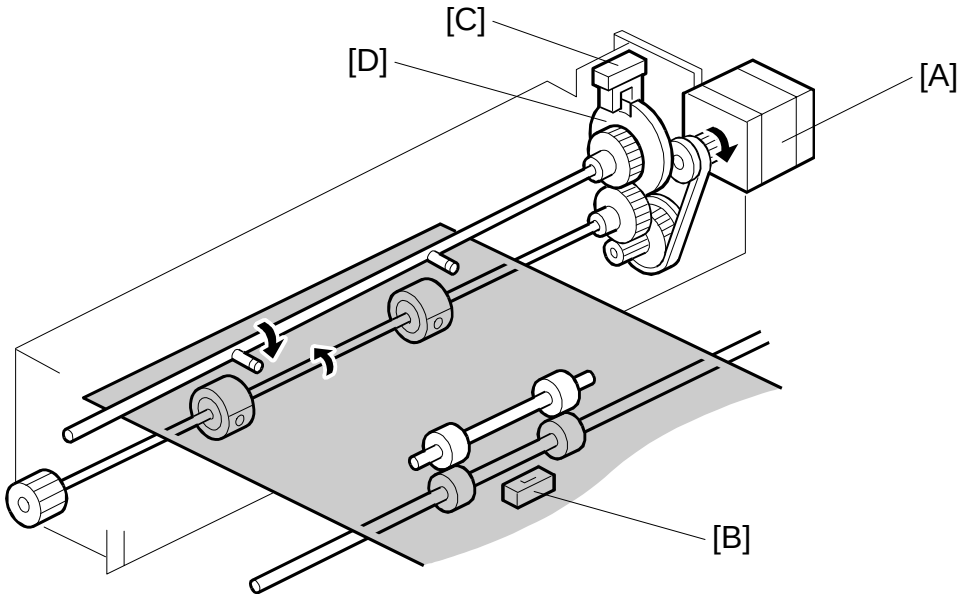
A697D511.WMF

En el modo clasificación/apilado, la bandeja de desplazamiento [A] se mueve horizontalmente a fin de separar los juegos de copias.

La posición horizontal de la bandeja de desplazamiento se controla mediante el motor de desplazamiento [B] y el disco de engranaje de desplazamiento [C]. Una vez que se ha realizado un juego de copias y se ha pasado a la bandeja de desplazamiento, el motor de desplazamiento se activa, accionando el disco de engranaje de desplazamiento y el eje [D]. El eje coloca la guía trasera [E], provocando el movimiento de extremo a extremo.

Cuando el disco de engranaje de desplazamiento ha girado 180 grados (la bandeja se ha desplazado al máximo), la muesca del disco de engranaje de desplazamiento activa el sensor de cambio de recorrido de la bandeja de desplazamiento [F] y el motor de desplazamiento se detiene. Entonces, se pasa el juego de copias siguiente. El motor se activa, repitiendo el mismo proceso y colocando la bandeja en su posición anterior.

2.8 MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE PERFORADO



A697D501.WMF

La unidad de perforado realiza 2 ó 3 orificios (según el tipo de unidad de perforado) en el borde posterior del papel.

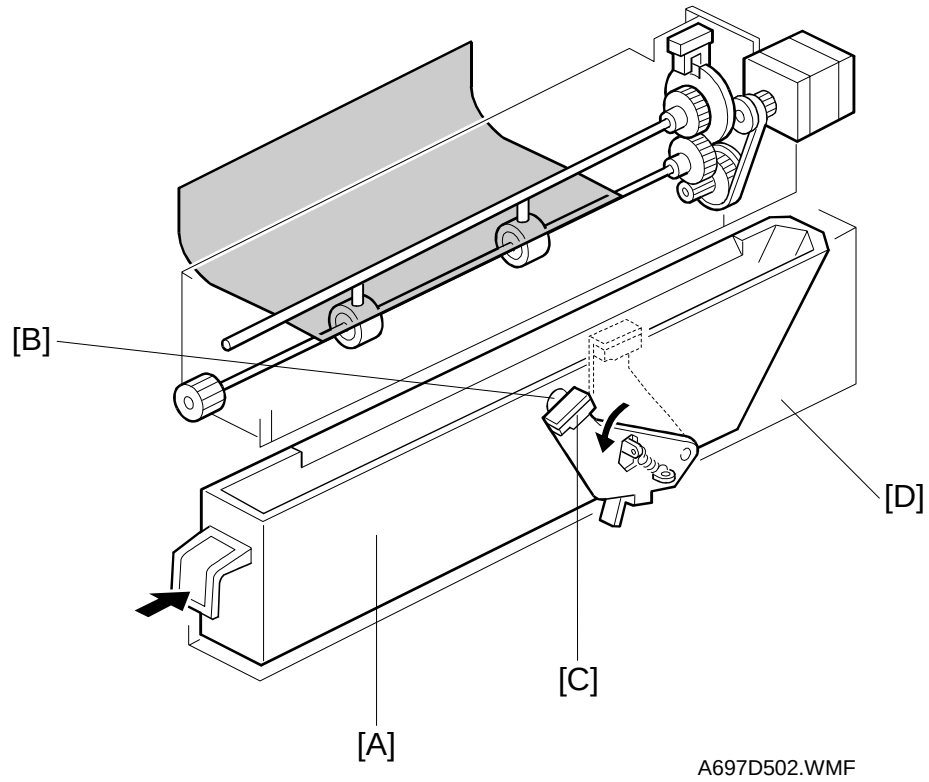
El motor de perforado [A] acciona la unidad de perforado. El motor de perforado se activa 78 ms después de que el borde posterior del papel pase por el sensor de entrada [B] y realiza los orificios.

El sensor de posición de reposo (HP) de perforado [C] detecta la posición de reposo. Cuando la muesca del disco de engranaje del eje de perforado [D] entra en el sensor de posición de reposo de perforado, el motor de perforado se detiene.

La posición de perforado se ajusta del modo siguiente:

De derecha a izquierda: modo SP
De delante hacia atrás: espaciadores

2.9 MECANISMO DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE LA PERFORADORA



Los residuos de la perforadora se recogen en la tolva de residuos de perforado [A], que se encuentra debajo de la unidad de perforado.

Cuando los residuos de perforado cubran el orificio [B] de la tolva, el sensor de la tolva [C] se activará y aparecerá un mensaje al finalizar el trabajo de copia.

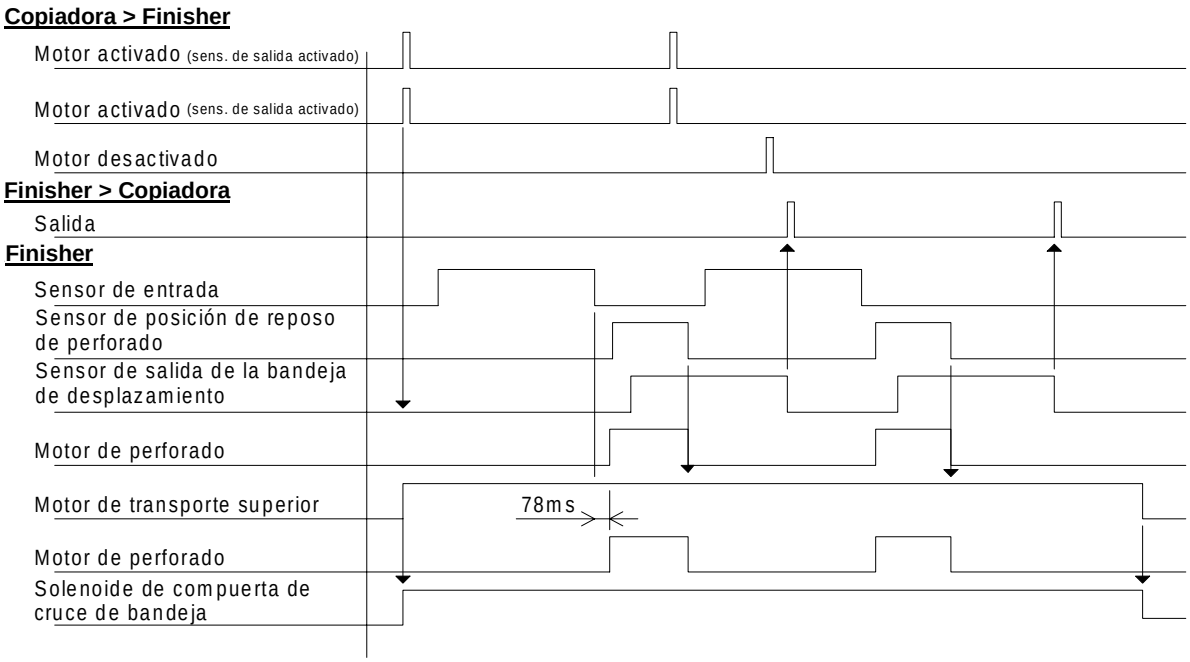
El sensor de la tolva también funciona como sensor de ajuste de la tolva. Si la tolva de residuos de la perforadora no se ha instalado, el sensor de la tolva se aleja del orificio del soporte de la misma [D] y aparece un mensaje. Es el mismo mensaje que se emite para la condición de tolva llena.

2.10 CONDICIONES DE ATASCO

1. El sensor de entrada no se activa en los 450 ms siguientes a la desactivación del sensor de salida de la copiadora.
2. El sensor de entrada no se desactiva en los 1.325 ms siguientes a su activación.
3. El sensor de salida de la bandeja superior no se activa en los 1.630 ms siguientes a la activación del sensor de entrada.
4. El sensor de salida de la bandeja superior no se desactiva en los 1.325 ms siguientes a su activación.
5. En modo clasificación/apilado, el sensor de salida de la bandeja de desplazamiento no se activa en los 2.090 ms siguientes a la activación del sensor de entrada.
6. En modo clasificación/apilado, el sensor de salida de la bandeja de desplazamiento no se desactiva en los 1.325 ms siguientes a su activación.
7. En modo grapado, el sensor de entrada de la bandeja de grapado no se activa en los 3.700 ms siguientes a la activación del sensor de entrada.
8. En el modo grapado, el sensor de entrada de la bandeja de grapado no se desactiva en los 1.325 ms siguientes a su activación.
9. En el modo grapado, el sensor de papel de la bandeja de grapado no se desactiva en los 250 impulsos del motor de arrastre de la pila de papel tras la activación de éste último.
10. En el modo grapado, el sensor de salida de la bandeja de desplazamiento no se desactiva en los 1.260 ms siguientes a la activación del motor de arrastre de la pila de papel.

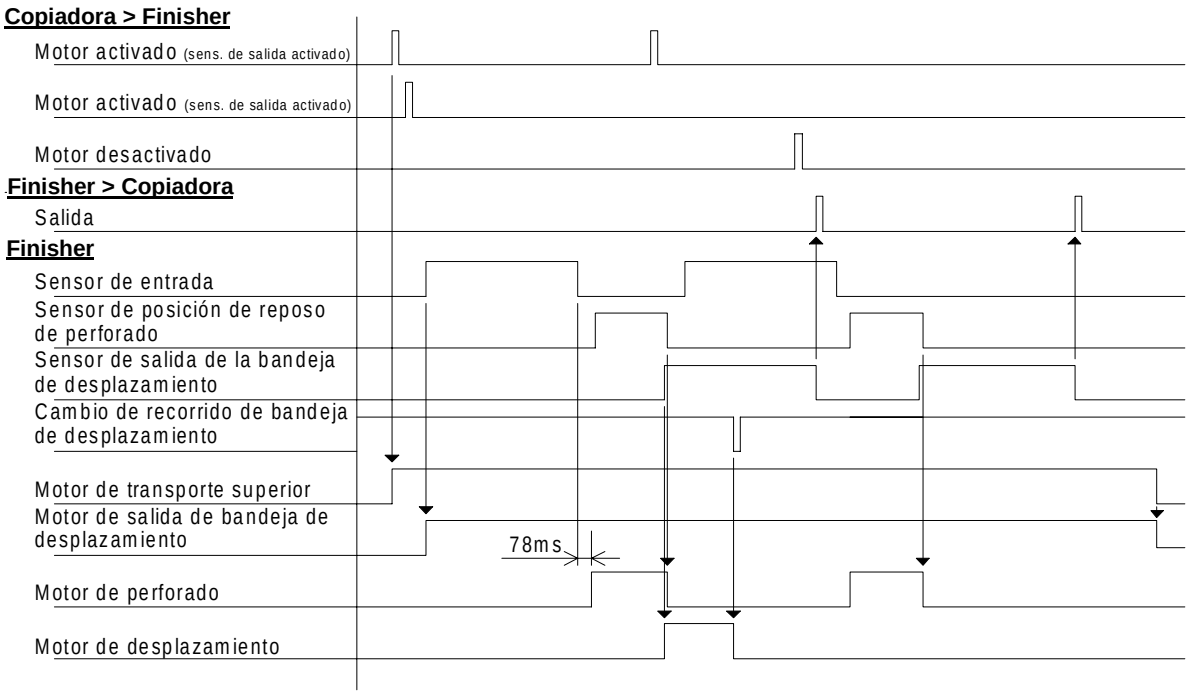
2.11 DIAGRAMAS DE TIEMPO

2.11.1 A4 LATERALMENTE (2 HOJAS): MODO NORMAL Y PERFORADO



A697D513.WMF

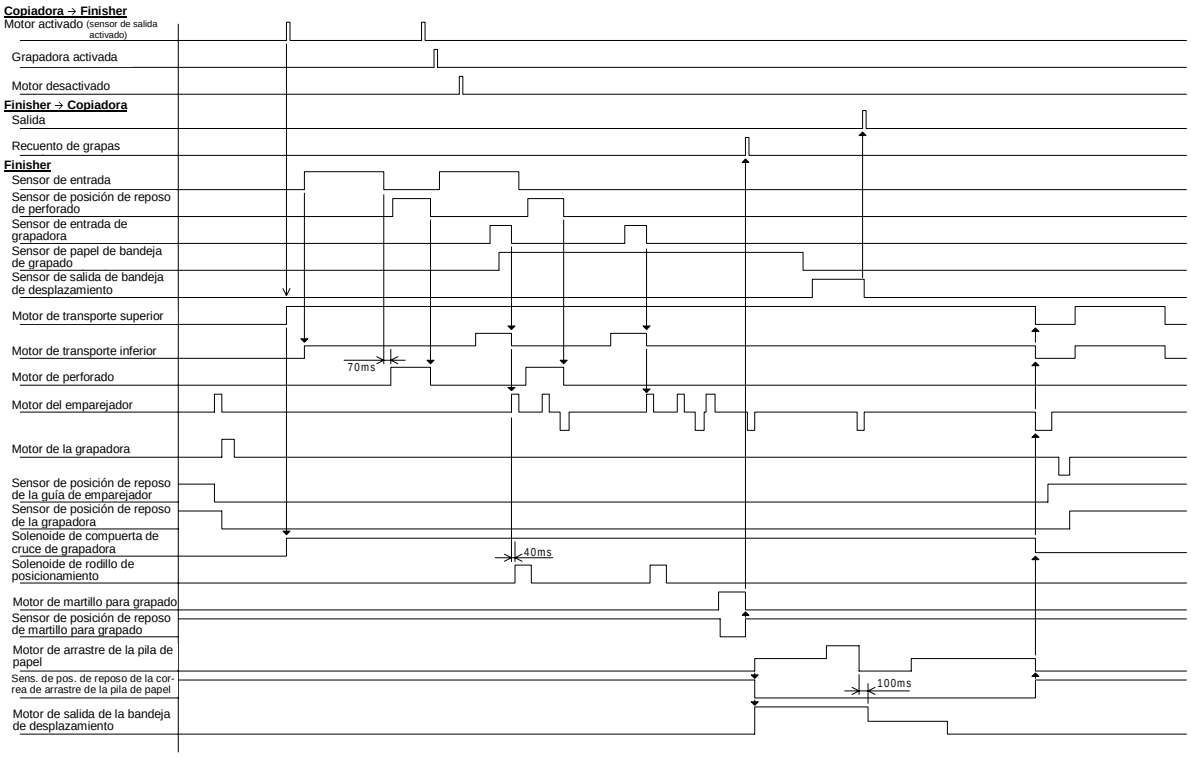
2.11.2 A4 LATERALMENTE (2 HOJAS): MODO PERFORADO Y CLASIFICACIÓN/APILADO


Copiadora > Finisher
Motor activado (sens. de salida activado)
Motor activado (sens. de salida activado)
Motor desactivado
Finisher > Copiadora
Salida
Finisher
Sensor de entrada
Sensor de posición de reposo de perforado
Sensor de salida de la bandeja de desplazamiento
Cambio de recorrido de bandeja de desplazamiento
Motor de transporte superior
Motor de salida de bandeja de desplazamiento
78ms
Motor de perforado
Motor de desplazamiento

A697D514.WMF

Opciones

2.11.3 A4 LATERALMENTE (2 HOJAS): MODO PERFORADO Y GRAPADO


Copiadora → Finisher
Motor activado (sensor de salida activado)
Grapadora activada
Motor desactivado
Finisher → Copiadora
Salida
Recuento de grapas
Finisher
Sensor de entrada
Sensor de posición de reposo de perforado
Sensor de entrada de grapadora
Sensor de papel de bandeja de grapado
Sensor de salida de bandeja de desplazamiento
Motor de transporte superior
Motor de transporte inferior
Motor de perforado
Motor del emparejador
Motor de la grapadora
Sensor de posición de reposo de la guía de emparejador
Sensor de posición de reposo de la grapadora
Solenoide de compuerta de cruce de grapadora
Solenoide de rodillo de posicionamiento
Motor de martillo para grapado
Sensor de posición de reposo de martillo para grapado
Motor de arrastre de la pila de papel
Sens. de pos. de reposo de la correa de arrastre de la pila de papel
Motor de salida de la bandeja de desplazamiento
70ms
40ms
100ms

A697D515.WMF

3. TABLAS DE SERVICIO

3.1 CONMUTADORES DIP

DPS100				DPS101				Descripción
1	2	3	4	1	2	3	4	
0	0	0	0	0	0	0	0	Por defecto
1	1	0	1	1	0	0	0	Motor de arrastre de la pila de papel activado
1	1	1	0	0	1	0	0	Funcionamiento libre: modo clasificación/apilado
1	1	1	0	0	0	1	0	Funcionamiento libre: una grapa (lado delantero)
1	1	1	0	0	0	0	1	Funcionamiento libre: dos grapas

NOTA: No utilice otros valores.

3.2 PUNTOS DE PRUEBA

Núm.	Etiqueta	Señal monitorizada
TP101	(GND)	Tierra

3.3 LED

Núm.	Función
LED100	Monitoriza la velocidad del motor de arrastre de la pila de papel.

3.4 RESISTENCIAS VARIABLES

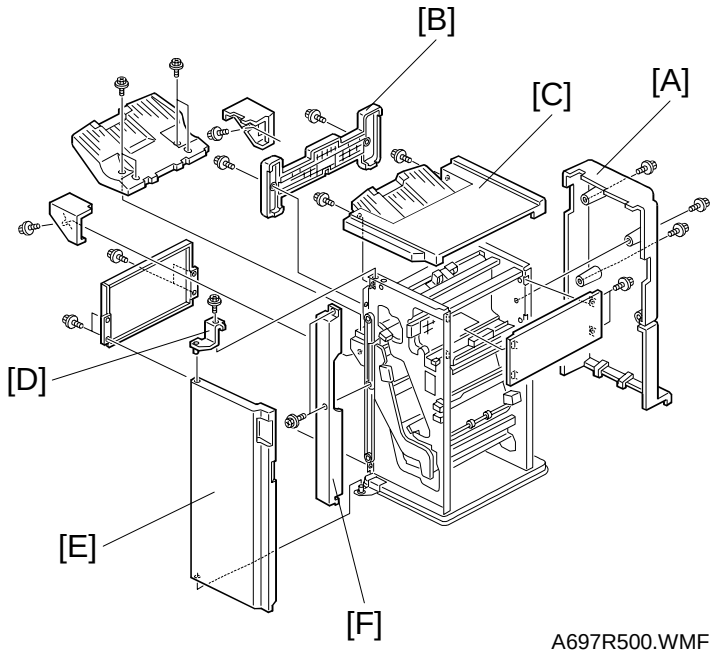
Núm.	Función
VR100	Ajusta la velocidad del motor de arrastre de la pila de papel.

3.5 FUSIBLES

Núm.	Función
FU100	Protege la línea de 24 V.

4. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE

4.1 SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS



Cubierta trasera

1. Retire la cubierta trasera [A] (3 tornillos).

Cubierta superior izquierda

1. Retire la cubierta superior izquierda [B] (2 tornillos).

Cubierta superior

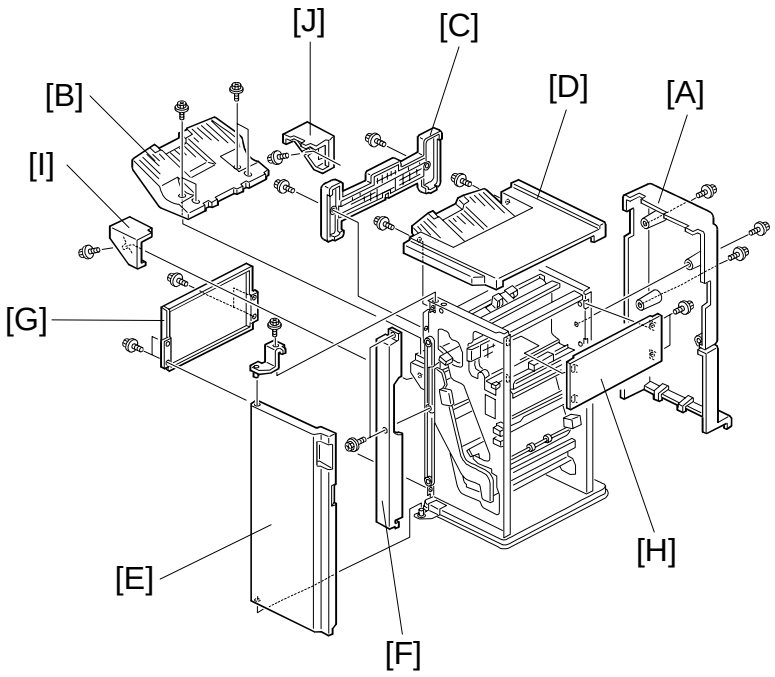
1. Retire la cubierta superior izquierda.
2. Retire la cubierta superior [C] (2 tornillos).

Puerta delantera

1. Retire la cubierta superior izquierda.
2. Retire la cubierta superior.
3. Retire el soporte superior [D] (1 tornillo).
4. Retire la puerta delantera [E].

Cubierta delantera izquierda

1. Retire la cubierta trasera.
2. Retire la cubierta superior.
3. Retire la puerta delantera.
4. Retire la cubierta delantera izquierda [F] (2 tornillos).



A697R500.WMF

Bandeja de desplazamiento

1. Retire la cubierta trasera [A].
2. Gire el motor de elevación de la bandeja de desplazamiento y baje la bandeja de desplazamiento [B].
3. Retire la bandeja de desplazamiento (4 tornillos).

Cubierta inferior izquierda

1. Retire la bandeja de desplazamiento.
2. Retire la cubierta superior izquierda [C].
3. Retire la cubierta superior [D].
4. Retire la puerta delantera [E].
5. Retire la cubierta delantera izquierda [F].
6. Retire la cubierta inferior izquierda [G] (4 tornillos).

Cubierta derecha

1. Retire la cubierta derecha [H] (2 tornillos).

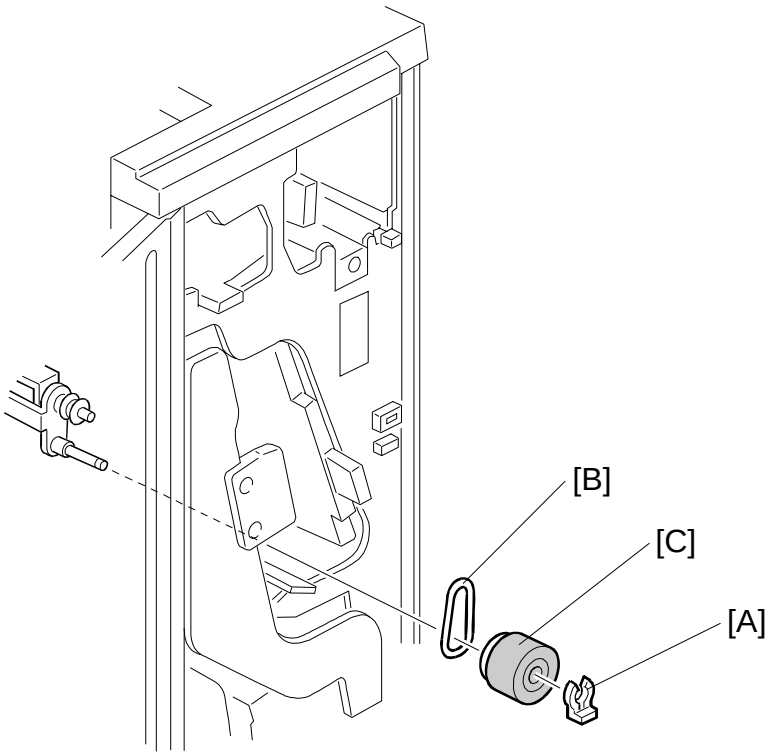
Cubierta delantera de la bandeja de desplazamiento

1. Retire la cubierta delantera de la bandeja de desplazamiento [I] (1 tornillo).

Cubierta trasera de la bandeja de desplazamiento

1. Retire la cubierta trasera de la bandeja de desplazamiento [J] (1 tornillo).

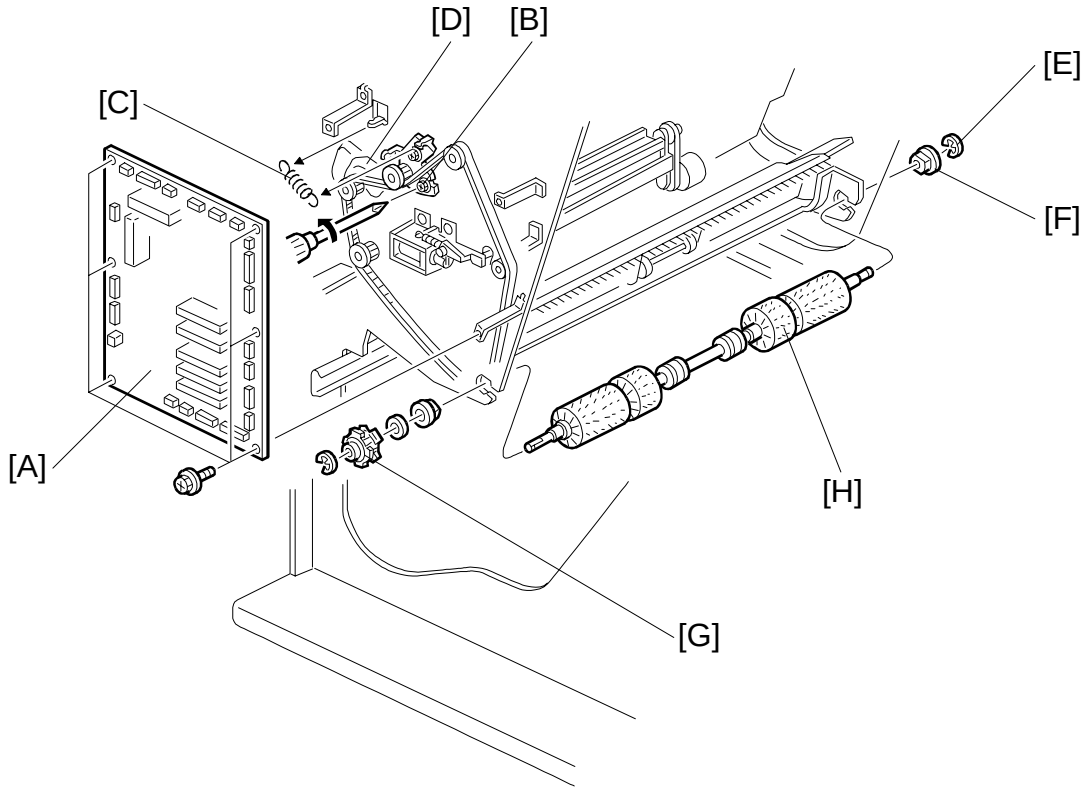
4.2 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO DE POSICIONAMIENTO



A697R501.WMF

1. Abra la puerta delantera.
2. Retire la arandela elástica [A].
3. Suelte la correa de caucho [B].
4. Sustituya el rodillo de posicionamiento [C].

4.3 SUSTITUCIÓN DEL RODILLO CEPILLO DE ALINEACIÓN

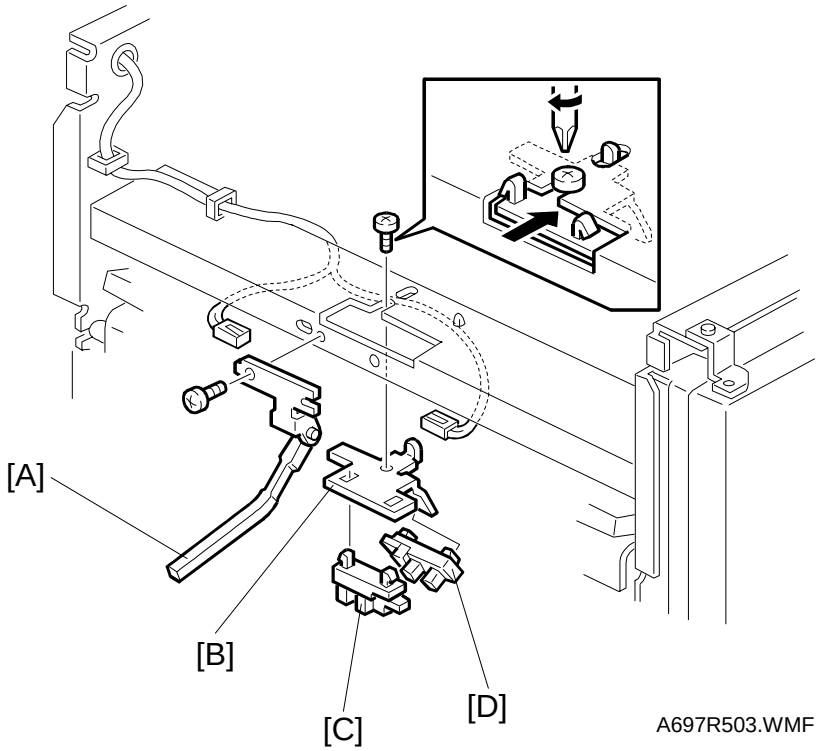


A697R502.WMF

1. Abra la puerta delantera y extraiga la unidad del emparejador.
2. Retire la cubierta trasera.
3. Retire la placa principal [A] (6 tornillos, todos los conectores).
4. Retire el tornillo [B] y el resorte tensor [C] del soporte tensor [D] y libere la tensión de la correa dentada.
5. Retire la anilla en forma de E [E] y el casquillo [F] del lateral delantero.
6. Retire el conjunto del rodillo cepillo de alineación.
7. Retire la polea de sincronización [G] (1 anilla en forma de E).
8. Sustituya el rodillo cepillo de alineación [H] (1 espaciador, 1 casquillo).

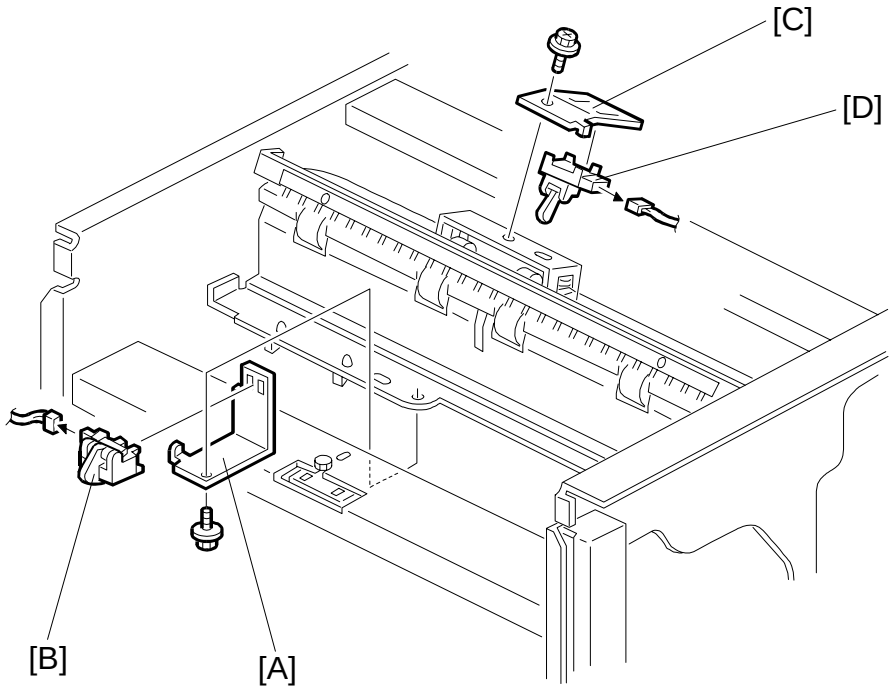
4.4 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR

4.4.1 SENSOR 1 Y 2 DE ALTURA DE LA PILA DE PAPEL



1. Retire la cubierta superior izquierda.
2. Retire la cubierta superior.
3. Retire el detector del sensor [A] (1 tornillo, 1 conector).
4. Retire el soporte del sensor [B] (1 tornillo).
5. Sustituya el sensor 1 [C] o 2 [D] de altura de la pila de papel.

4.4.2 SENSOR DE SALIDA Y SENSOR DE LÍMITE DE PAPEL DE LA BANDEJA SUPERIOR



A697R504.WMF

1. Retire la cubierta superior izquierda.
2. Retire la cubierta superior.

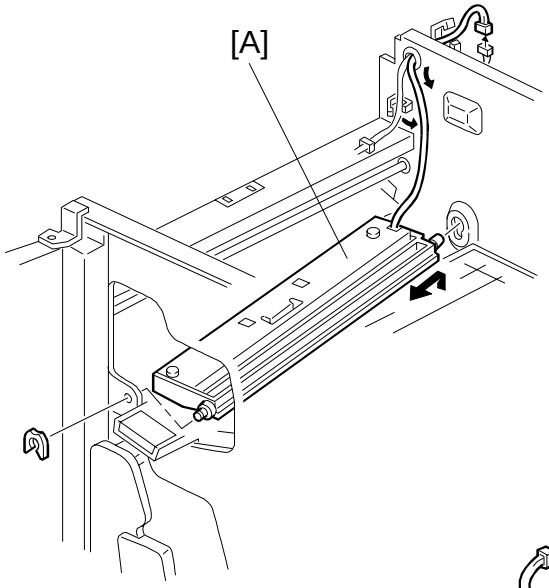
Sensor de límite de papel de la bandeja superior

3. Retire el soporte del sensor [A] (1 tornillo).
4. Sustituya el sensor de límite de papel de la bandeja superior [B] (1 conector).

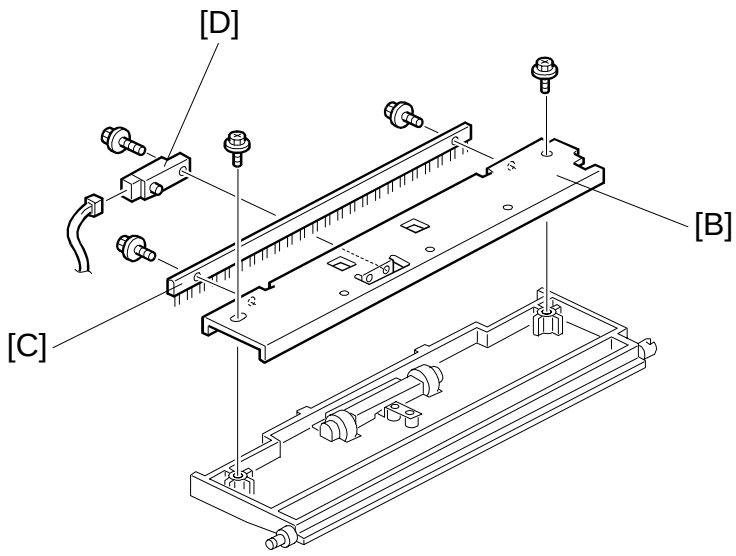
Sensor de salida de la bandeja superior

3. Retire el soporte del sensor [C] (1 tornillo).
4. Sustituya el sensor de salida de la bandeja superior [D] (1 conector).

4.4.3 SENSOR DE SALIDA DE LA BANDEJA DE DESPLAZAMIENTO



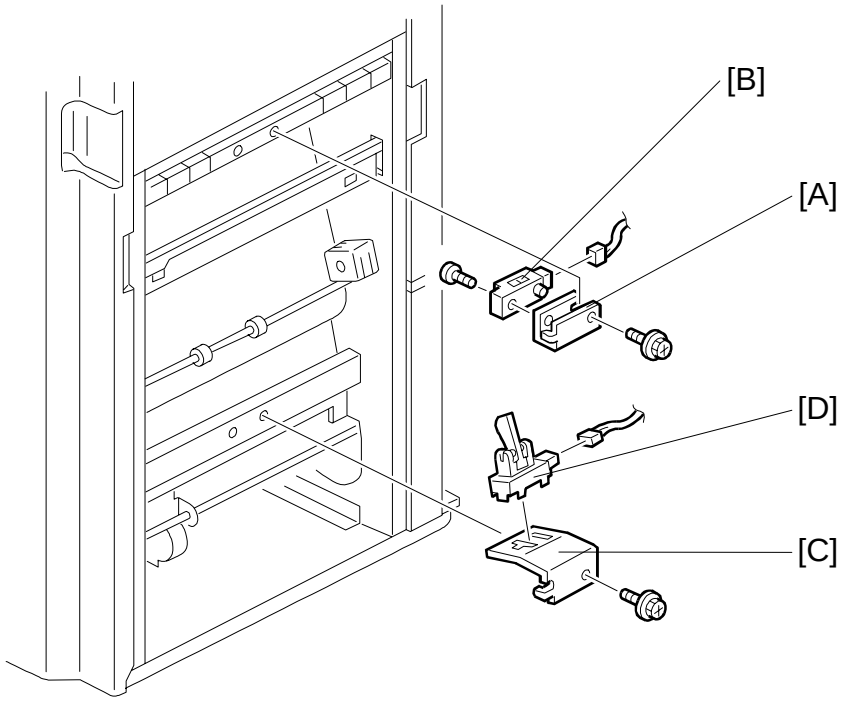
A697R505.WMF



A697R506.WMF

1. Retire la cubierta trasera.
2. Retire la cubierta superior izquierda.
3. Retire la cubierta superior.
4. Abra la puerta delantera y retire la guía de salida superior [A] (1 pinza de sujeción de plástico).
5. Retire el soporte de la guía [B] (2 tornillos).
6. Retire el cepillo de descarga [C] (2 tornillos).
7. Sustituya el sensor de salida de la bandeja de desplazamiento [D] (1 tornillo, 1 conector).

4.4.4 SENSOR DE ENTRADA Y SENSOR DE ENTRADA DE LA BANDEJA DE GRAPADO



A697R507.WMF

1. Retire el finisher de la copiadora.

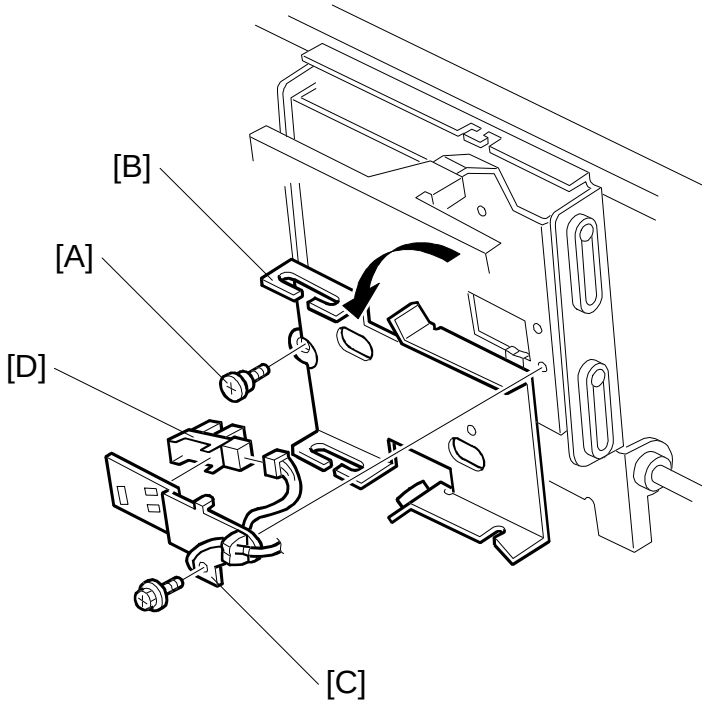
Sensor de entrada

2. Retire el soporte del sensor [A] (1 tornillo).
3. Sustituya el sensor de entrada [B] (1 tornillo, 1 conector).

Sensor de entrada de la bandeja de grapado

2. Retire el soporte del sensor [C] (1 tornillo).
3. Sustituya el sensor de entrada de la bandeja de grapado [D] (1 tornillo, 1 conector).

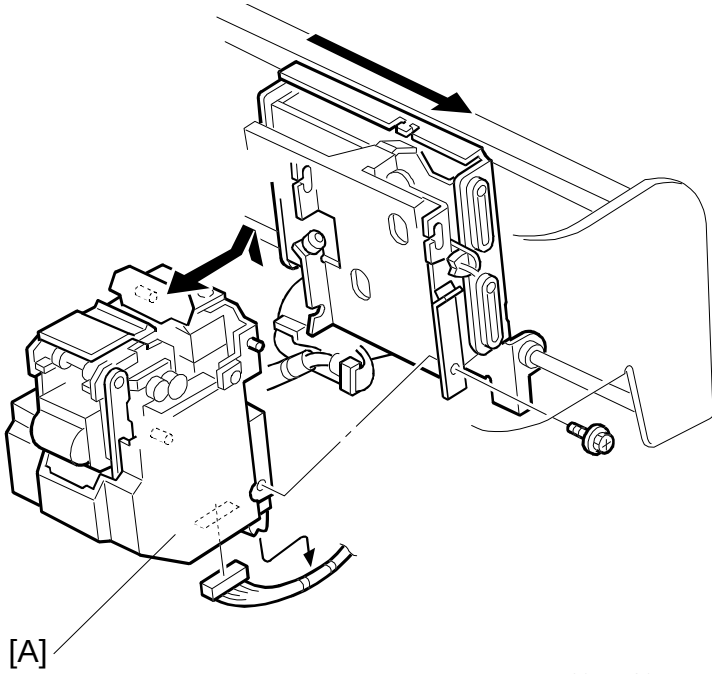
4.4.5 SENSOR DE POSICIÓN DE REPOSO DE GIRO DE LA GRAPADORA



A697R510.WMF

1. Retire la unidad de grapado.
2. Retire el tornillo [A] y gire el soporte de la grapadora [B].
3. Retire el soporte del sensor [C] (1 tornillo).
4. Sustituya el sensor de posición de reposo de giro de la grapadora [D] (1 conector).

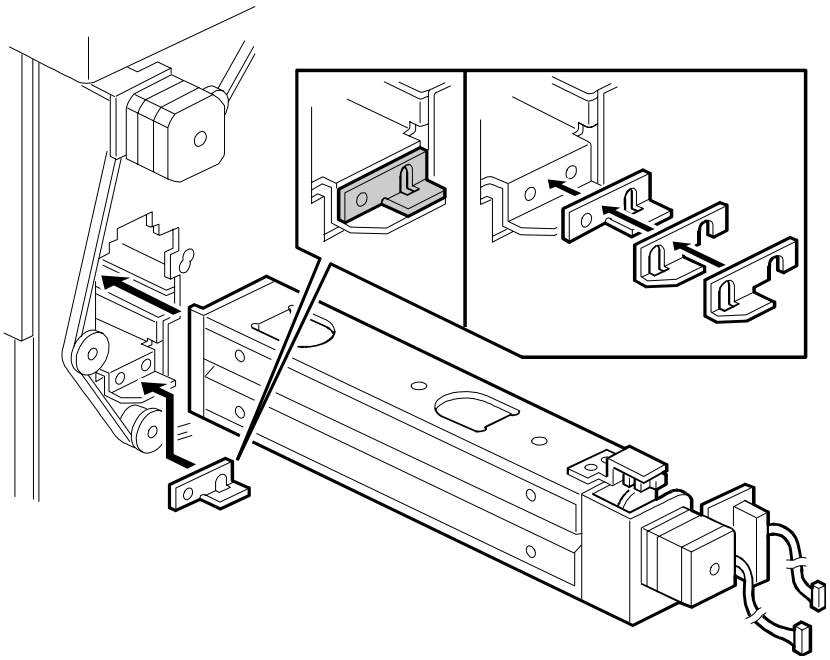
4.5 DESMONTAJE DE LA GRAPADORA



A697R509.WMF

1. Abra la puerta delantera y extraiga la unidad del emparejador.
2. Desplace la grapadora hacia delante.
3. Retire la grapadora [A] (1 tornillo, 1 conector).

4.6 AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LA PERFORADORA



A697R508.WMF

De derecha a izquierda

La posición se ajusta mediante los modos SP.

De delante a atrás

Las unidades opcionales de la perforadora están provistas de los 3 espaciadores siguientes como accesorios.

1 mm grosor: 2 espaciadores
2 mm grosor: 1 espaciador

La posición de la perforadora puede ajustarse hasta un máximo de 4 mm mediante combinaciones de los 3 espaciadores.

4.7 AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR DE ARRASTRE DE LA PILA DE PAPEL

NOTA: Estos ajustes son necesarios si se sustituye la placa principal.

1. Defina los conmutadores DIP en la placa principal del finisher del modo siguiente.

Conmutador DIP	1	2	3	4
DIP100	Activado	Activado	Desactivado	Activado
DIP101	Activado	Desactivado	Desactivado	Desactivado

2. Si el LED100 permanece encendido, gire VR100 en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que el LED100 empiece a parpadear.
3. Gire VR100 en el sentido de las agujas del reloj hasta que el LED deje de parpadear y quede encendido.

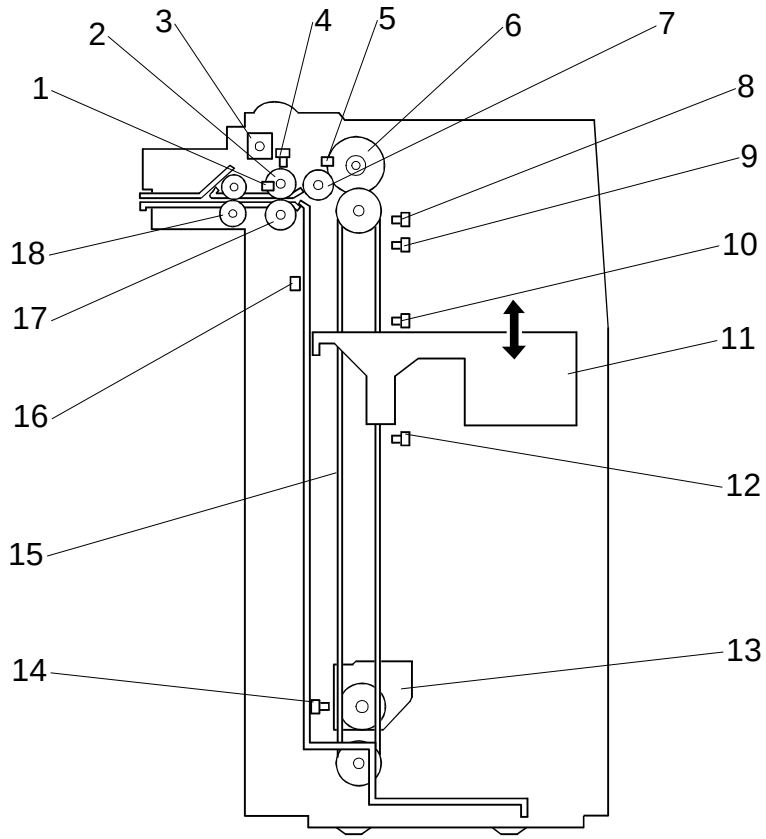
LCT
(Código de máquina: A698)

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA

1.1 ESPECIFICACIONES

Tamaño del papel :	A4 lateral, B5 lateral, LT lateral
Gramaje del papel:	64 g/m^2 ~ 105 g/m^2, 16 lb ~ 24 lb
Capacidad de la bandeja:	3.500 hojas (80 g/m^2, 20 lb)
Detección de papel restante:	4 pasos
Fuente de alimentación:	5 Vcc, 24 Vcc (procedente de la copiadora)
Consumo de energía:	48 W
Peso:	22 kg
Tamaño (An x La x Al):	403 mm x 529 mm x 608 mm

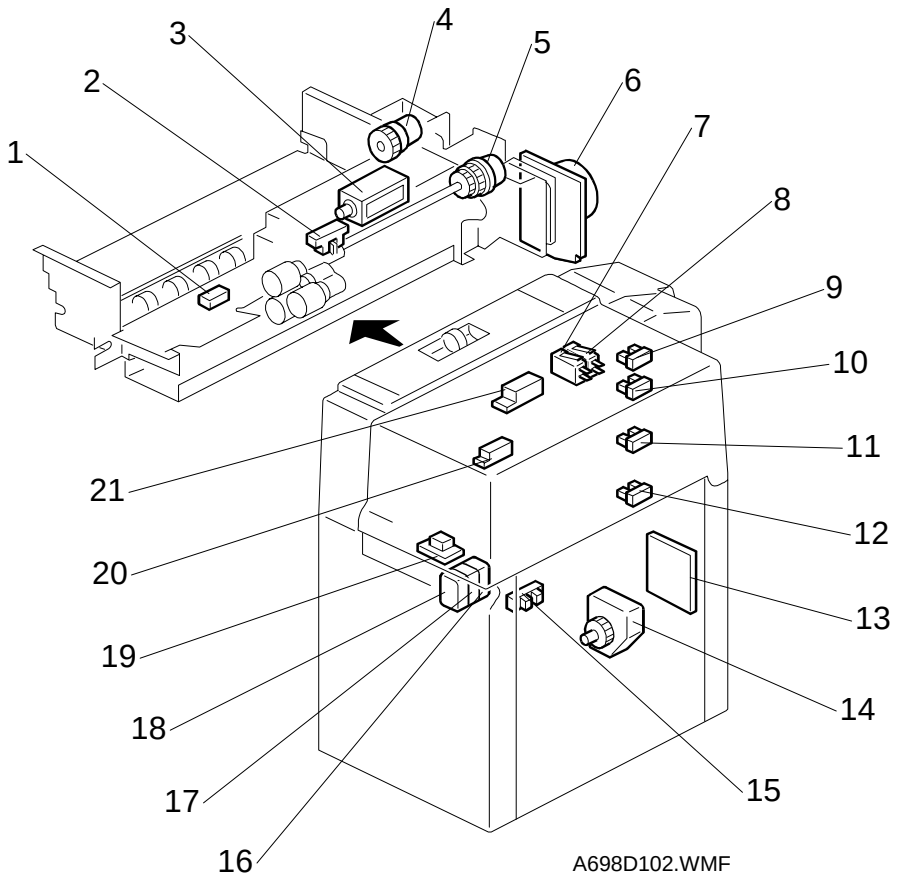
1.2 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES MECÁNICOS



A698D101.WMF

1. Sensor de alimentación de papel
2. Rodillo de alimentación de papel
3. Solenoide de captación
4. Sensor de elevación
5. Sensor de fin de papel
6. Motor LCT
7. Rodillo de captación
8. Sensor de casi fin de papel
9. Sensor 1 de altura de papel
10. Sensor 2 de altura de papel
11. Bandeja de papel
12. Sensor 3 de altura de papel
13. Motor de elevación
14. Sensor de descenso
15. Correa de transmisión de la bandeja
16. Sensor de posición de papel
17. Rodillo de separación
18. Rodillo de relé

1.3 DISPOSICIÓN GENERAL DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

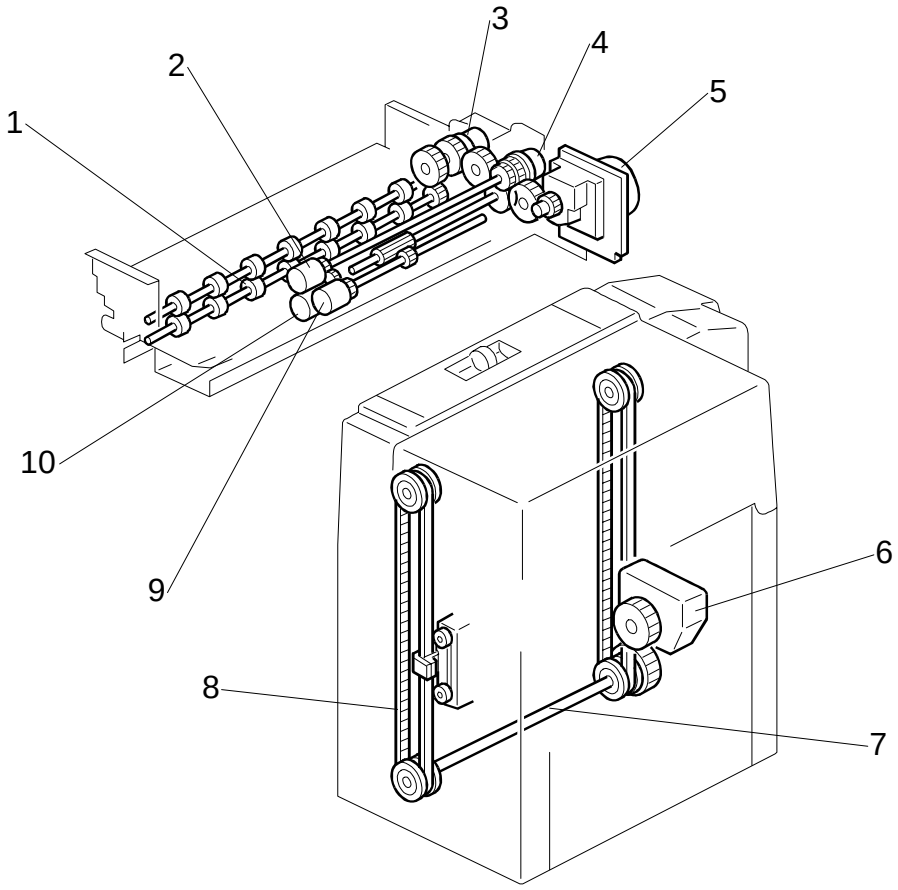


1. Sensor de alimentación de papel
2. Sensor de elevación
3. Solenoide de captación
4. Embrague relé
5. Embrague de alimentación de papel
6. Motor LCT
7. Interruptor de cubierta de unidad de alimentación 1
8. Interruptor de cubierta de unidad de alimentación 2
9. Sensor de fin próximo
10. Sensor 1 de altura de papel
11. Sensor 2 de altura de papel
12. Sensor 3 de altura de papel
13. Placa de interface de LCT
14. Motor de elevación
15. Sensor de descenso
16. Interruptor 1 de cubierta de bandeja
17. Interruptor 2 de cubierta de bandeja
18. Interruptor 3 de cubierta de bandeja
19. Interruptor de descenso
20. Sensor de posición de papel
21. Sensor de fin de papel

1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

Símbolo	Nombre	Función	Núm. índice
Motores			
M1	LCT	Acciona todos los rodillos.	6
M2	Elevación	Acciona la bandeja de papel en sentido vertical.	14
Sensores			
S1	Fin de papel	Notifica a la copiadora si se ha quedado sin papel.	21
S2	Alimentación del papel	Detecta el papel de copia que entra en el rodillo de relé y verifica la existencia de problemas.	1
S3	Elevación	Detecta si el papel se encuentra en la altura de alimentación adecuada.	2
S4	Descenso	Detecta si la bandeja ha descendido totalmente para detener el motor LCT..	15
S5	Altura de papel 1	Detecta la altura del papel.	10
S6	Altura de papel 2	Detecta la altura del papel.	11
S7	Altura de papel 3	Detecta la altura del papel.	12
S8	Fin próximo	Detecta la altura del papel.	9
S9	Posición de papel	Detecta que la primera hoja de la pila de papel está en la posición correcta para la alimentación de papel.	20
Interruptores			
SW1	Cubierta de bandeja 1	Detecta si la cubierta de la bandeja está abierta o no.	16
SW2	Cubierta de bandeja 2	Asegura que pueden pasarse +24 V al motor de elevación esté abierta o cerrada la cubierta.	17
SW3	Cubierta de bandeja 3		18
SW4	Cubierta de unidad de alimentación 1	Detecta si la cubierta de la unidad de alimentación está abierta o no.	7
SW5	Cubierta de unidad de alimentación 2	Asegura que pueden pasarse +24 V al motor de elevación esté abierta o cerrada la cubierta.	8
SW6	Descenso	Cuando se pulsa, baja la placa inferior del LCT.	19
Solenoides			
SOL1	Captación	Controla el movimiento vertical del rodillo de captación.	3
Embragues magnéticos			
MC1	Alimentación del papel	Acciona el rodillo de alimentación de papel.	5
MC2	Relé	Acciona el rodillo relé.	4
PCB			
PCB1	Interface de LCT	Controla la unidad LCT y se comunica con la copiadora.	13

1.5 DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS MOTORES

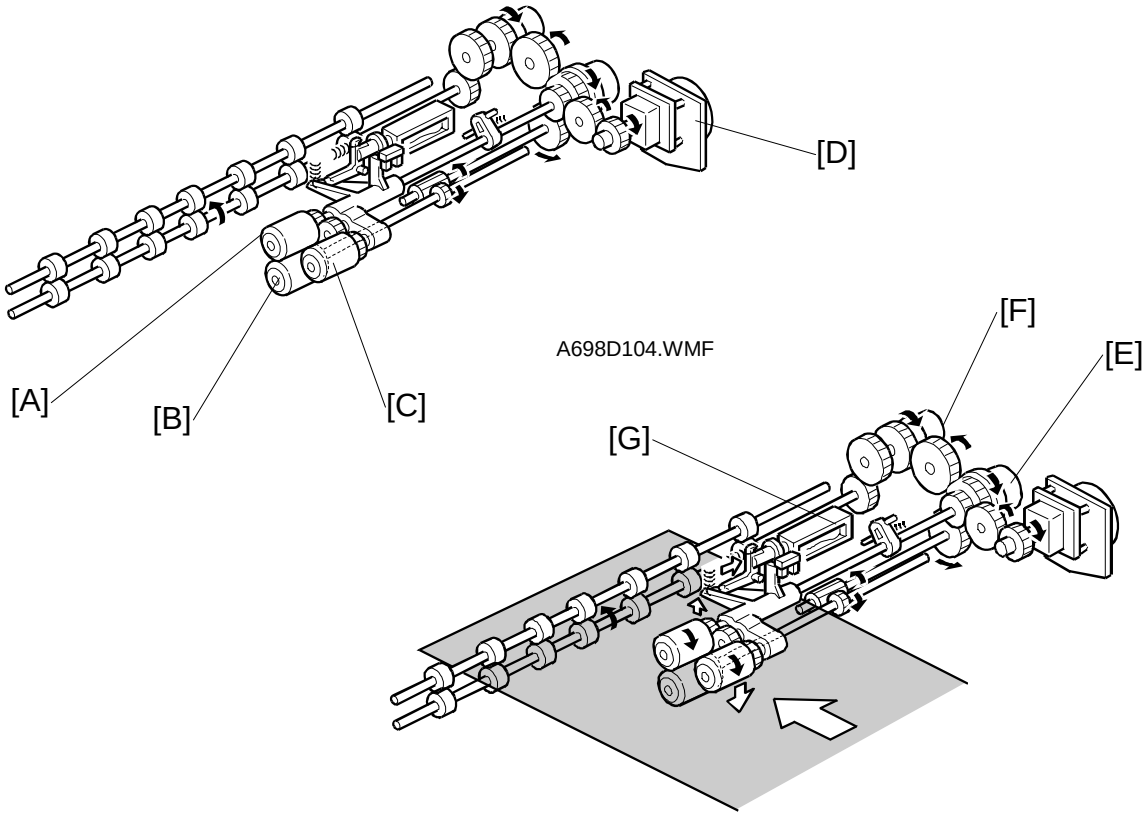


A698D103.WMF

1. Rodillo de relé
2. Rodillo de alimentación de papel
3. Embrague relé
4. Embrague de alimentación de papel
5. Motor LCT
6. Motor de elevación
7. Eje motor de bandeja
8. Correa de transmisión de la bandeja
9. Rodillo de captación
10. Rodillo de separación

2. DESCRIPCIONES DETALLADAS

2.1 MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL

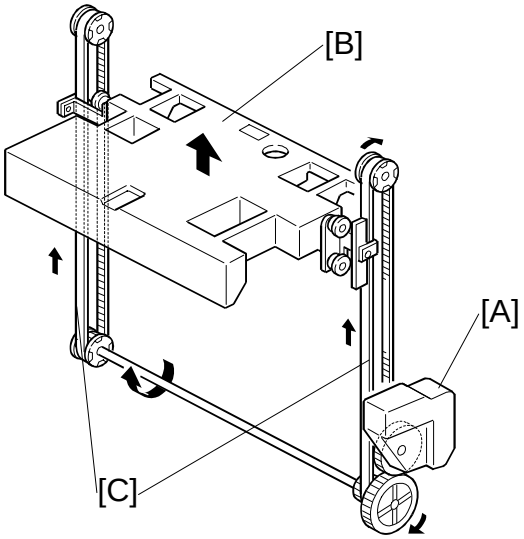


Este LCT utiliza un sistema de alimentación de papel FRR (rodillo de alimentación de papel [A], rodillo de separación [B], rodillo de captación [C]), rodillos accionados por el motor de LCT [D].

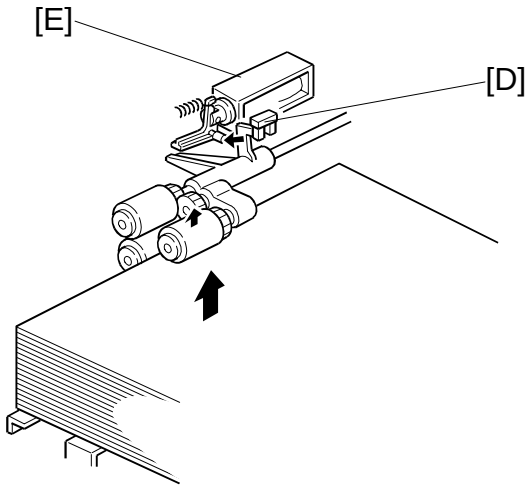
Cuando se pulsa la tecla Inicio, se activan el embrague de alimentación de papel [E], el embrague relé [F] y el solenoide de captación [G]. El rodillo de captación entra en contacto con el papel y lo alimenta a la copiadora.

Cuando el borde anterior del papel llega al sensor de alimentación de papel, el solenoide de captación se desactiva y el rodillo de captación se eleva sobre el papel.

2.2 MECANISMO DE ELEVACIÓN DE LA BANDEJA



A698D106.WMF



A698D107.WMF

El motor de elevación [A] controla la posición vertical de la placa inferior de la bandeja [B] mediante engranajes y correas dentadas [C].

Condiciones de elevación de la bandeja

Si el sensor de elevación [D] se desactiva durante la copia, el motor de elevación de la bandeja alza la placa inferior de la bandeja hasta que el sensor de elevación de la bandeja se activa de nuevo.

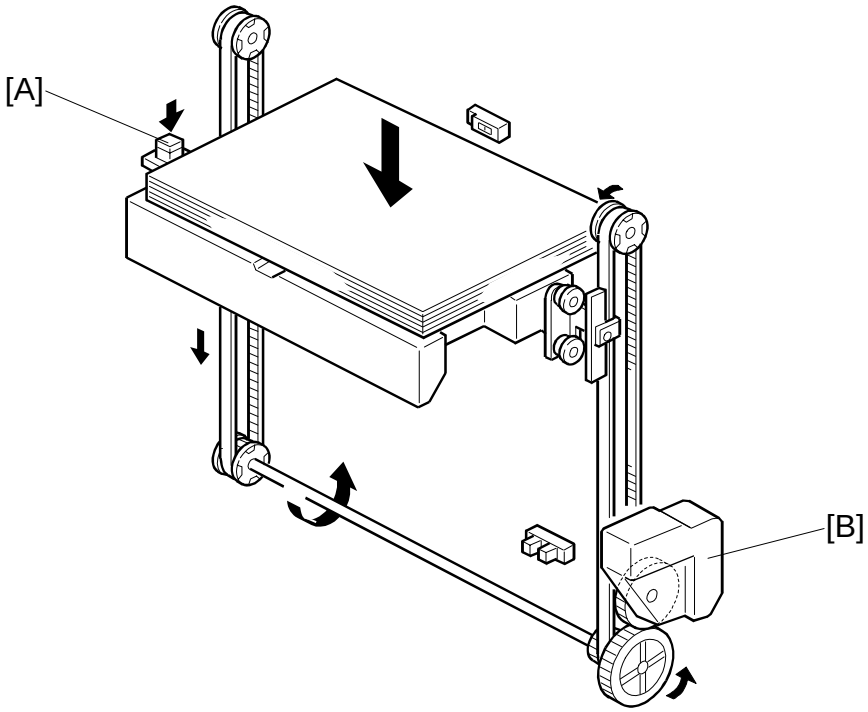
Para situar la primera hoja de la pila de papel a la altura correcta, el solenoide de captación [E] se activa para bajar el rodillo de captación sobre el papel y el motor de elevación eleva la placa inferior de la bandeja hasta que se activa el sensor de elevación de la bandeja. Después el motor empieza a girar en sentido inverso, para bajar la bandeja, hasta que se desactiva el sensor de elevación, y después cambia otra vez de sentido para elevar la bandeja hasta que el sensor de elevación se activa de nuevo, parándose después. El procedimiento anterior se lleva a cabo en las siguientes condiciones.

- Inmediatamente después de haber activado el interruptor principal
- Inmediatamente después de cerrar la cubierta de la bandeja
- Inmediatamente después de abandonar el modo de ahorro de energía

Condiciones de descenso de la bandeja

En las condiciones siguientes, el motor de elevación hace descender la placa inferior de la bandeja hasta que se activa el sensor de descenso.

- Inmediatamente después de la activación del sensor de fin de papel
- Inmediatamente después de que el usuario pulse el interruptor de descenso.

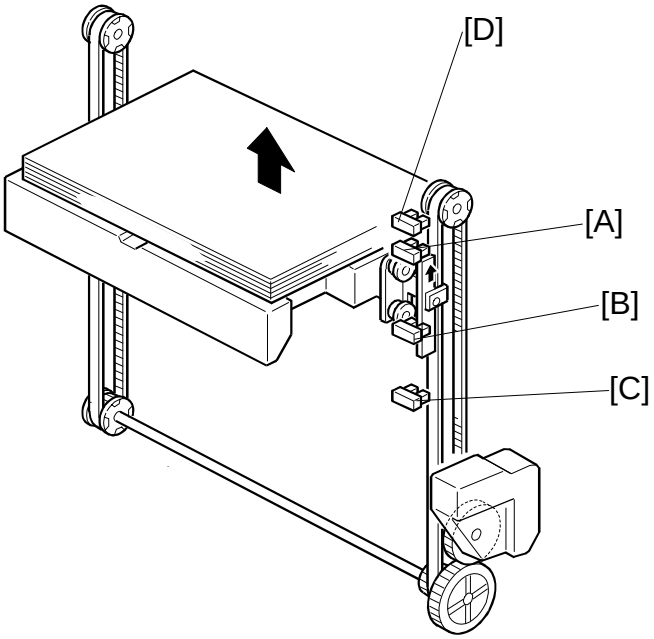


A698D108.WMF

Si se pulsa el interruptor de descenso [A], se acaba el papel, o bien se detecta un atasco de papel en el LCT, el motor del LCT [B] baja la placa inferior hasta que se activa el sensor de posición de papel [C]. En este momento, la placa inferior (o la primera hoja de papel) está aproximadamente 5 cm por debajo de la altura de alimentación de papel. Esto deja espacio suficiente para que el usuario coloque aproximadamente 500 hojas de papel.

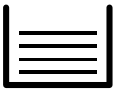
Si se pulsa otra vez el interruptor de descenso, la placa inferior desciende de nuevo hasta que la primera hoja de papel justo sobrepasa el sensor de posición de papel. De esta forma, la placa inferior desciende 5 cm a cada pulsación del interruptor, lo que permite al usuario reponer papel en cantidades convenientes y en la misma posición.

2.3 DETECCIÓN DE LA ALTURA DE LA PILA DE PAPEL



A698D110.WMF

La cantidad de papel de la bandeja se detecta mediante cuatro sensores (sensor de altura de papel 1 [A], 2 [B], 3 [C] y sensor de fin próximo [D].)

Sensor	Cantidad restante	Display
Sensor de fin próximo	Aprox. 80 hojas	A698D510.WMF
Sensor 1 de altura de papel	Aprox. 300 hojas	A698D511.WMF
Sensor 2 de altura de papel	Aprox. 1.000 hojas	A698D512.WMF
Sensor 3 de altura de papel	Aprox. 2.000 hojas	 A698D513.WMF

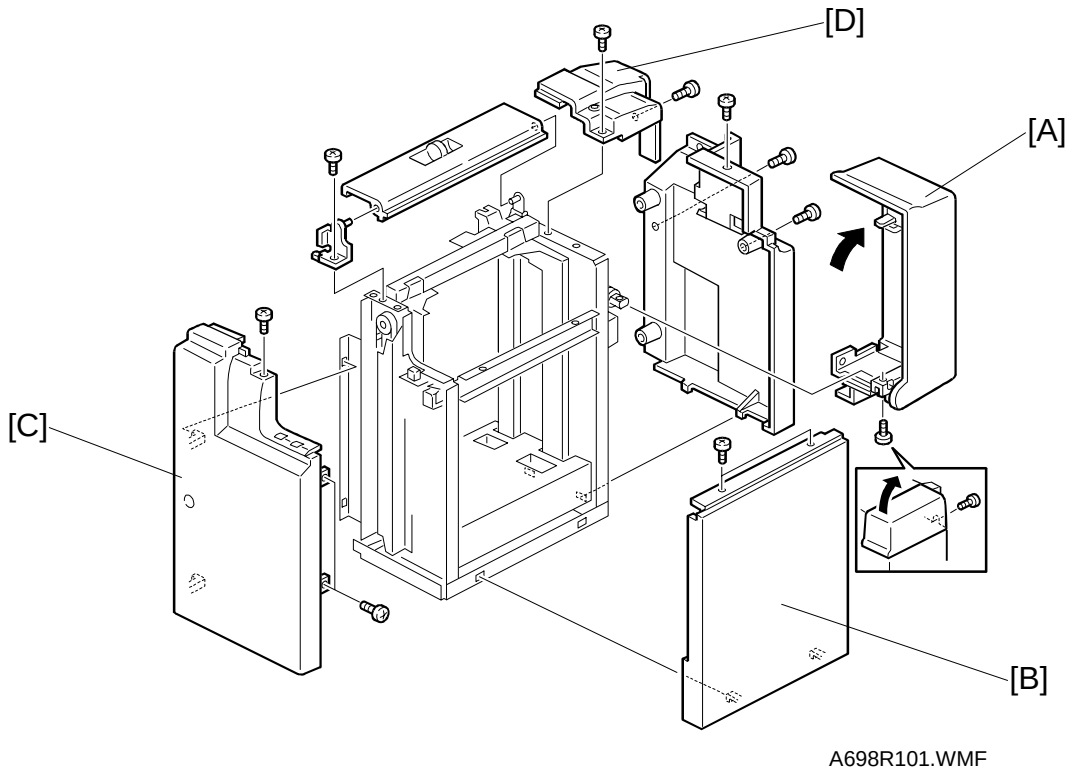
3. TABLAS DE SERVICIO

3.1 PUNTOS DE PRUEBA

Nº.	Etiqueta	Señal monitorizada
TP100	24 V	+24 V
TP101	GND (tierra)	Tierra
TP102	CGND	Tierra
TP103	Vcc	+5 V

4. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE

4.1 DESMONTAJE DE CUBIERTAS



Cubierta de la bandeja

1. Retire la cubierta de la bandeja [A] (1 tornillo).

Cubierta derecha

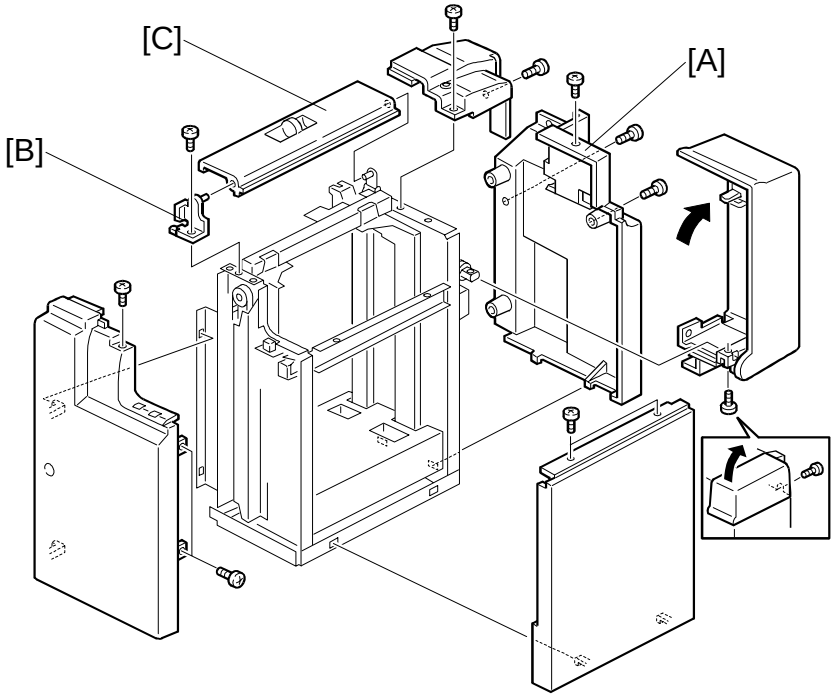
1. Retire la cubierta derecha [B] (2 tornillos).

Cubierta delantera

1. Retire la cubierta derecha.
2. Retire la cubierta delantera [C] (3 tornillos).

Cubierta superior trasera

1. Retire la cubierta superior trasera [D] (2 tornillos).



A698R101.WMF

Cubierta inferior trasera

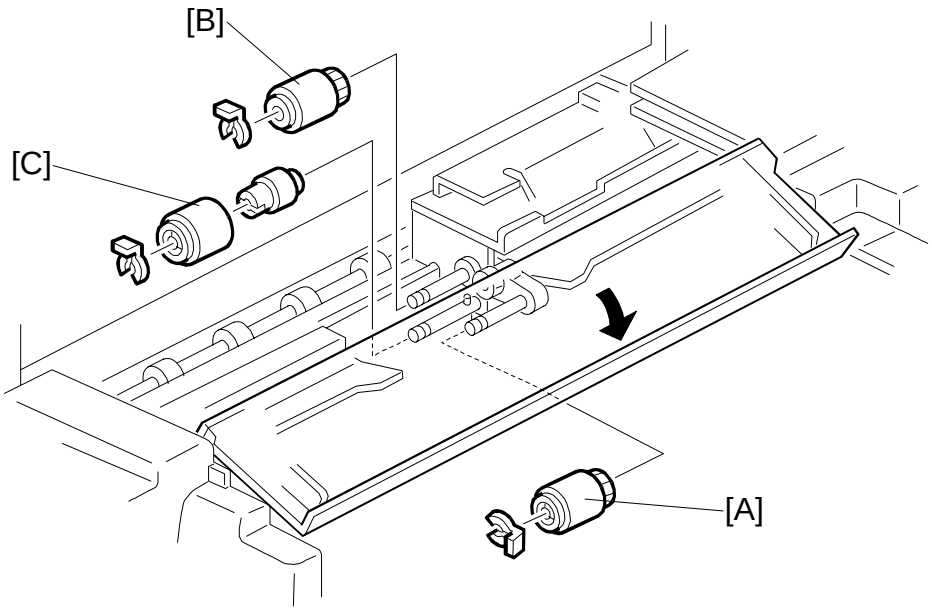
1. Retire la cubierta de la bandeja.
2. Retire la cubierta superior trasera.
3. Retire la cubierta inferior trasera [A] (3 tornillos).

Cubierta de unidad de alimentación

1. Retire la cubierta delantera.
2. Retire la cubierta de bisagra delantera [B] (1 tornillo).
3. Retire la cubierta de la unidad de alimentación [C].

4.2 SUSTITUCIÓN DE RODILLOS

4.2.1 RODILLOS DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL, DE SEPARACIÓN Y DE CAPTACIÓN



A698R102.WMF

1. Pulse el interruptor de descenso para bajar la placa inferior de la bandeja.
2. Abra la cubierta de la unidad de alimentación.

Rodillo de captación

3. Sustituya el rodillo de captación [A] (1 arandela elástica).

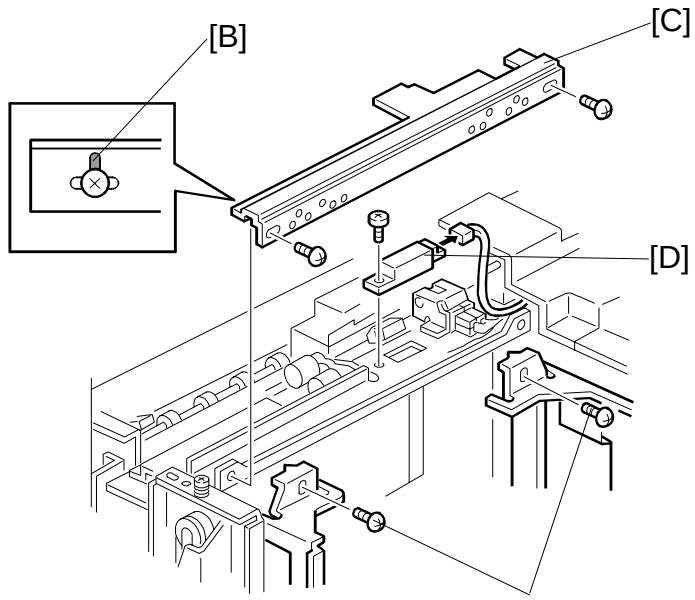
Rodillo de alimentación de papel

3. Sustituya el rodillo de alimentación de papel [B] (1 arandela elástica).

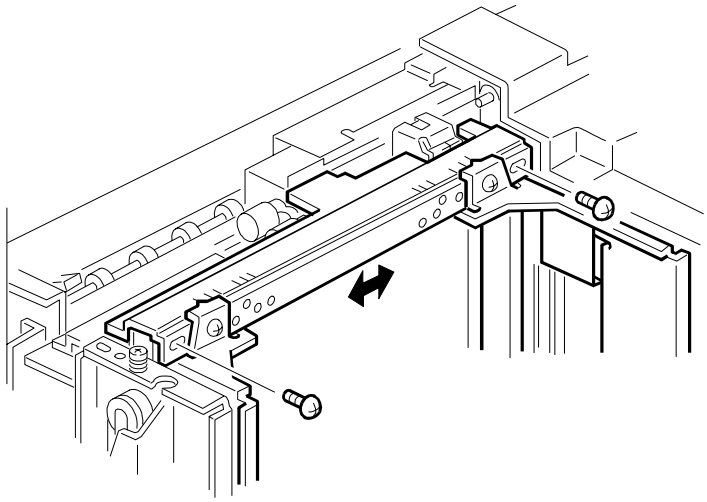
Rodillo de separación

3. Sustituya el rodillo de separación [C] (1 arandela elástica).

4.3 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE FIN DE PAPEL



A698R104.WMF

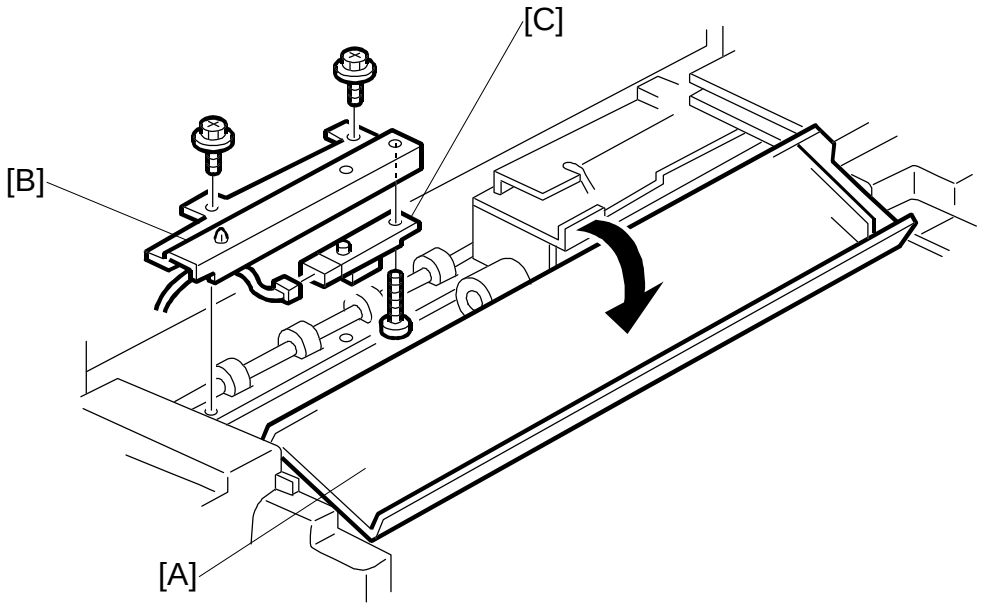


A698R105.WMF

1. Pulse el interruptor de descenso para bajar la bandeja.
2. Desmonte la unidad de alimentación y la cubierta de la bandeja.
3. Quite los tornillos de la guía lateral [A].
4. Marque la posición del soporte [B]
5. Retire el soporte [C] (2 tornillos).
6. Sustituya el sensor de fin de papel [D] (1 tornillo, 1 conector).

NOTA: Cuando vuelva a montar el soporte, asegúrese de que el registro de extremo a extremo sea correcto (haga una copia de prueba). Si es necesario ajustarlo, mueva el soporte como se ilustra en la figura anterior (también puede ajustarse un SP).

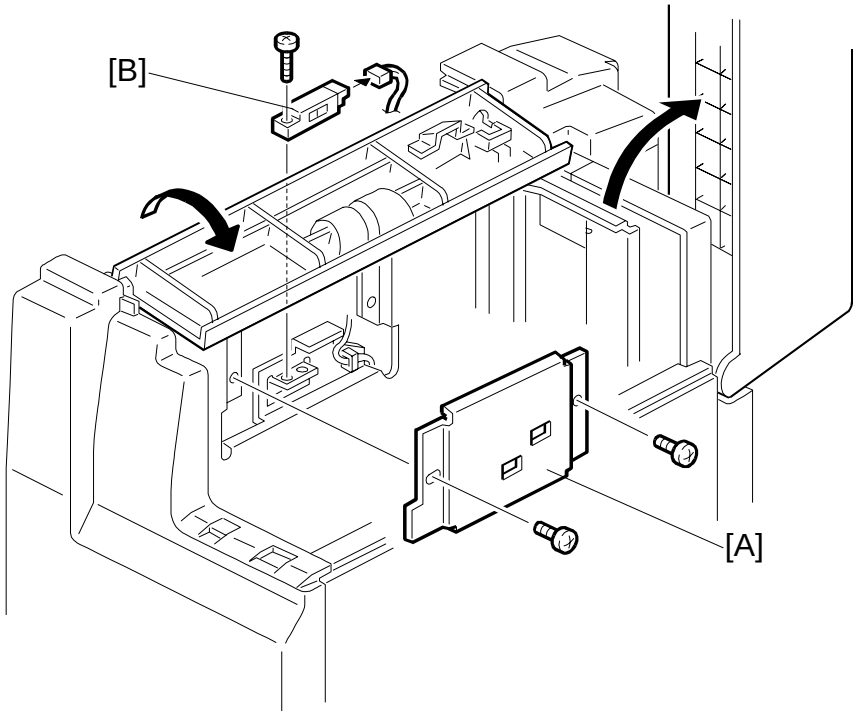
4.4 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE ALIMENTACIÓN DE PAPEL



R105.WMF

1. Abra la cubierta de la unidad de alimentación [A].
2. Retire el soporte del sensor de alimentación de papel [B] (2 tornillos).
3. Sustituya el sensor de alimentación de papel [C] (1 tornillo, 1 conector).

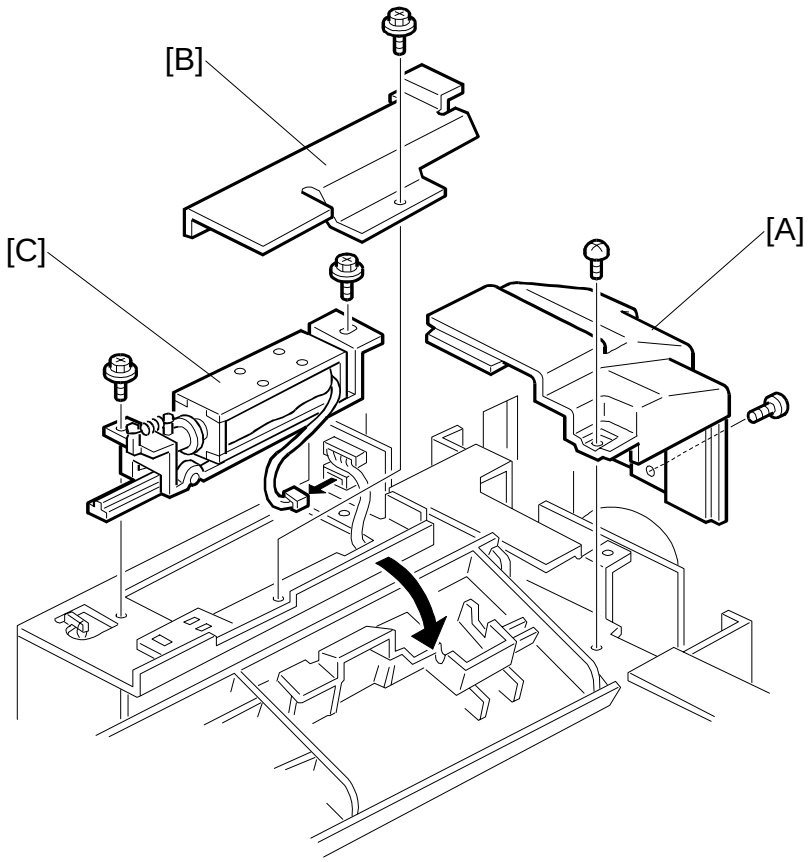
4.5 CAMBIO DEL SENSOR DE POSICIÓN DE PAPEL



A698R108.WMF

1. Retire el LCT.
2. Abra la cubierta de la bandeja y la cubierta de la unidad de alimentación.
3. Retire la cubierta del sensor [A] (2 tornillos).
4. Sustituya el sensor de posición de papel [B] (1 tornillo, 1 conector).

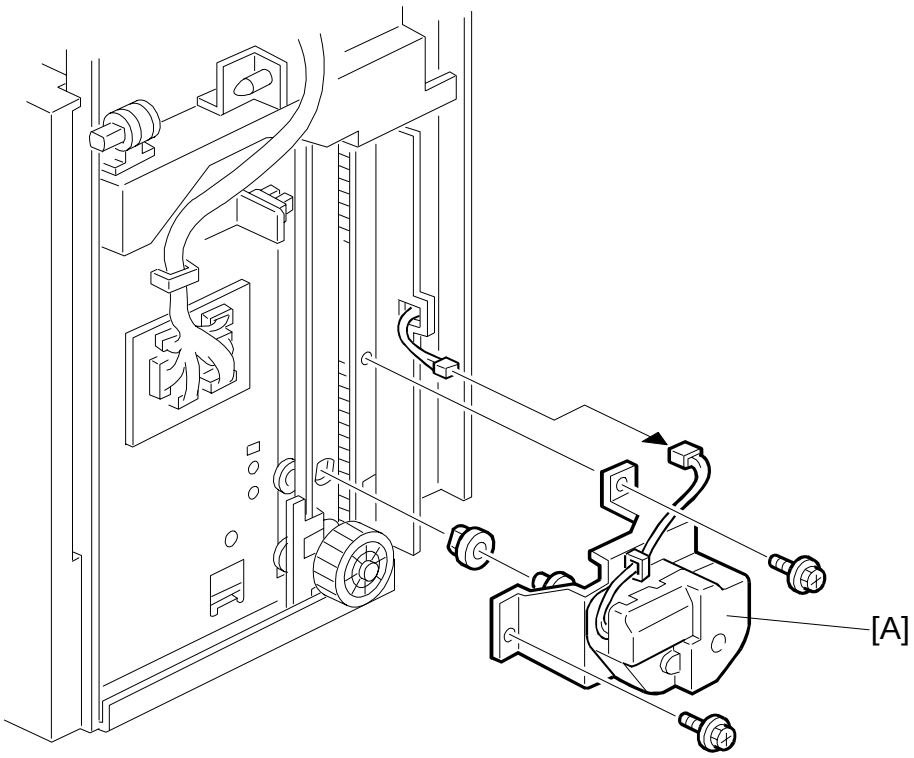
4.6 SUSTITUCIÓN DEL SOLENOIDE DE CAPTACIÓN



A698R103.WMF

1. Abra la cubierta de la unidad de alimentación.
2. Retire la cubierta superior trasera [A] (2 tornillos).
3. Retire la cubierta del solenoide [B] (1 tornillo).
4. Cambie el solenoide de captación [C] (2 tornillos, 1 conector).

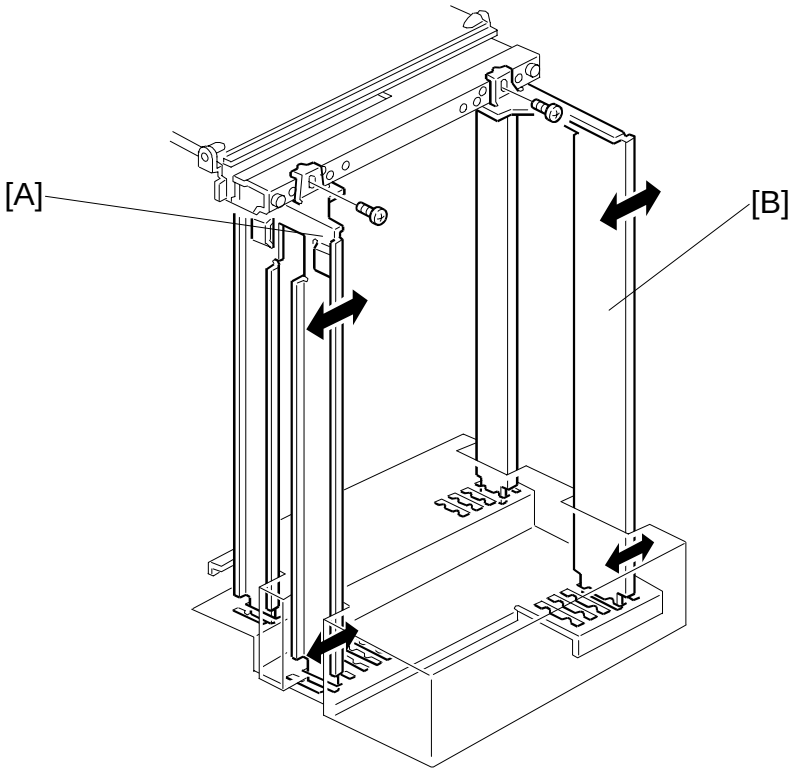
4.7 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DE ELEVACIÓN



A698R107.WMF

1. Desmonte las cubiertas superior e inferior traseras.
2. Cambie el motor de elevación [A] (2 tornillos, 1 conector).

4.8 CAMBIO DE POSICIÓN DE LA GUÍA LATERAL



A698D109.WMF

1. Cubra el sensor de posición de papel.
2. Pulse el interruptor de descenso para bajar la placa inferior de la bandeja hasta su posición más baja.
3. Abra la cubierta de la bandeja.
4. Retire la cubierta derecha.
5. Retire las guías laterales delantera y trasera [A, B] (1 tornillo cada una).
6. Instale las guías laterales en la posición correcta.
7. Introduzca el tamaño del papel con SP5-019.